

Tomo I

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

ENSANUT-ECU 2012

Autoridades

Carina Vance

Ministra de Salud Pública

David Chiriboga

Ex-Ministro de Salud Pública

José Rosero

Director Ejecutivo del INEC

Byron Villacís

Ex-Director Ejecutivo del INEC

Autores*

Wilma B. Freire

María José Ramírez-Luzuriaga

Philippe Belmont

María José Mendieta

Katherine Silva-Jaramillo

Natalia Romero

Klever Sáenz

Pamela Piñeiros

Luis Fernando Gómez

Rafael Monge

Instituciones participantes

Ministerio de Salud Pública del Ecuador

Instituto Nacional de Estadística y Censos

Diseño, diagramación e impresión

El Telégrafo

Fotografía portada

Unicef/Ecuador/1980-22/Manuel Avilés

Número de derecho de autor: 044669

ISBN-978-9942-07-659-5

Se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización del Ministerio de Salud Pública. Todos los derechos reservados. Prohibida su venta. El documento se puede reseñar, citar o traducir parcialmente con el debido crédito a los autores.

Citación recomendada: Freire WB., Ramírez-Luzuriaga MJ., Belmont P., Mendieta MJ., Silva-Jaramillo MK., Romero N., Sáenz K., Piñeiros P., Gómez LF, Monge R. (2014). *Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012*. Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito-Ecuador.

Primera Edición

Impreso en Quito, Ecuador 2014

Tiraje: 3500 ejemplares

Con el apoyo de:

unicef



ORGANIZACIÓN
PANAMERICANA
DE LA SALUD



Organización
Mundial de la Salud



*Excepto el primer nombre, quien es la autora principal de la investigación, el orden de los autores se seleccionó al azar.

Presentación

El Ministerio de Salud, en su compromiso de proteger la salud de la población del país, debe tener como respaldo la evidencia científica, y la información más confiable y actualizada sobre la situación de salud de los ecuatorianos. Con este propósito, el Ministerio de Salud, conjuntamente con el Instituto Nacional de Estadística y Censos, se comprometió a llevar a efecto una encuesta nacional que actualizará los datos de la situación nutricional de la población, que recopile datos sobre la salud sexual y reproductiva, y que investigará los factores de riesgo de las enfermedades crónicas más prevalentes. Esta información servirá de base para la adopción de estrategias, diseño de políticas públicas y programas que protejan a toda la población.

La Encuesta, denominada Encuesta de Salud y Nutrición -ENSANUT-ECU, objeto de este informe, se realizó desde 2011 hasta 2013. Su diseño muestral permite extrapolar los datos al nivel nacional, subregional, por zonas de planificación por condición social, por rangos de edad, por etnia y por sexo, y ofrece un panorama de la dimensión de los problemas estudiados y sus determinantes, con lo cual facilita analizar las respuestas sociales que deben plantearse a cada uno de los problemas investigados.

Con la información de la ENSANUT-ECU se puede hacer un balance riguroso, confiable y oportuno del desempeño del sector social y del sector salud, con lo cual es posible evaluar los logros de las políticas de salud y sociales. También da luces sobre los vacíos que quedan por llenar para alcanzar un sistema de salud que el pueblo ecuatoriano se merece.

Por ello, es imprescindible que los lineamientos de política vayan acompañados de información científica confiable y actualizada, para que las decisiones que se tomen tengan el sustento del conocimiento. De allí el compromiso del Ministerio de Salud y del Instituto Nacional de Estadística y Censos de generar información confiable que guíe las estrategias de comunicación basadas en las ciencias del comportamiento, que garantice y fortalezca los niveles de calidad de los programas de atención primaria, que refuerce los programas de promoción de la salud y las acciones de atención al nivel hospitalario, además de que ofrezca información a la población para que se empodere de sus derechos y contribuya, con el cambio del comportamiento, a mejorar su propia salud.

Pero, además, los datos que arroja la ENSANUT-ECU permiten profundizar el análisis de los problemas estudiados, y se constituyen en la base para generar otras investigaciones que respondan al constante cambio epidemiológico y nutricional de toda la población.

El trabajo de un equipo de investigación y técnicos ha permitido recoger la evidencia científica y convertir los datos en una herramienta fundamental para la definición de políticas y programas y para toma de decisiones, y para la vigilancia de la situación de salud y nutrición de la población.

La ENSANUT-ECU ha sido un importante ejercicio académico con el cual el Gobierno hace su rendición de cuentas a la población y a la comunidad científica nacional e internacional.

Magíster Carina Vance
Ministra de Salud Pública

Agradecimientos

Hace 27 años se realizó la Encuesta Nacional de la Situación Alimentaria, Nutricional y de Salud de la Población Ecuatoriana del Menor de Cinco Años -DANS-1988- y hace diez años se realizó la Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil Endemain, 2004. En el período 2010-2011 se efectuó, por primera vez, el estudio de las condiciones de bienestar, envejecimiento y salud de la población de personas adultas mayores, SABE I y SABE II. Luego de esta encuesta, que surgió porque la DANS necesitaba actualizarse al igual que la Endemain, por fin contábamos con datos recientes sobre la población de personas adultas mayores; sin embargo, conocíamos muy poco de las condiciones de salud de los escolares, adolescentes y adultos. Sabíamos también, por datos parciales, que el panorama epidemiológico había cambiado en el país, de acuerdo con los procesos de urbanización, con los cambios en los estilos de vida y en los patrones alimentarios, y por el incremento del sedentarismo y la inactividad. Estos patrones, que hasta hace años parecían lejanos a la población ecuatoriana, se empezaron a reflejar en los cambios observados en la morbilidad y mortalidad de la población.

Este panorama no fue ajeno a las autoridades de Salud, quienes desde el primer momento concibieron la importancia de actualizar los datos de la situación de salud y nutrición de la población ecuatoriana. En su turno, el Dr. David Chiriboga, en calidad de Ministro de Salud, identificó como una de sus prioridades la ejecución de una encuesta nacional, y, bajo sus directrices, se concibió y se diseñó el protocolo de investigación. Con la misma visión, compromiso y total respaldo, la Ministra de Salud, Mgs. Carina Vance, comprometió todo su apoyo a la ejecución de la encuesta, así como el Dr. Miguel Malo, en su calidad de Viceministro. Sin el compromiso de ellos este estudio jamás se habría realizado con la rigurosidad que se requería para su validez, tanto a escala nacional como internacional.

El INEC, como órgano rector del sistema estadístico nacional y responsable de normar, planificar, dirigir y coordinar las actividades estadísticas del país, se comprometió desde el inicio de la negociación a ser parte de este enorme proyecto. Gracias a su coparticipación se contó con un equipo técnico en los diferentes niveles, que también hizo posible la realización de la ENSANUT-ECU. Pero además hubo otros actores: el equipo técnico que acompañó en toda la fase del operativo de campo, y el equipo de asesores nacionales, quienes respondieron a nuestros pedidos con prontitud y calidad técnica (en particular al Dr. Jorge Gabela y la Mgs. Stephanie Gabela), quienes revisaron los capítulos de aproximación a enfermedades crónicas y de lactancia materna, respectivamente, y a la Mgs. María del Carmen Gangotena, quien se hizo cargo de la capacitación del equipo técnico en técnicas de antropometría). También contamos con asesores internacionales, que pudieron acompañarnos gracias al apoyo de la OPS, el Unicef y el Unfpa, doctores Luis Fernando Gómez, Rafael Monge, Alicia Carriquiry, Teresa Shamah, Salvador Villalpando, Sonia Rodríguez, Ignacio Méndez, Omar Dary, Erick Boy, Chessa Lutter, quienes, además de brindarnos su apoyo técnico presencial, mantuvieron un contacto permanente en los días y horas requeridos, gracias al desarrollo de la tecnología informática.

Gracias también al equipo técnico que ha estado hasta el final del proyecto, como responsable y coautor del informe; sin este equipo no habría sido posible mantener la rigurosidad científica que este tipo de estudios demanda.

También debe mencionarse al laboratorio que participó en el estudio bajo la dirección del Dr. Luis Narváez, cuyo equipo, con un excelente nivel técnico, se aseguró de que cada una de las fases de recolección de muestras, hasta el análisis y posterior registro, se hiciera con el mayor celo posible para garantizar la calidad de los datos. También es necesario agradecer a los colegas del Ministerio de Salud, que siempre estuvieron prestos a ofrecernos su apoyo cuando lo requerimos.

Adicionalmente debo agradecer a Will Waters, mi esposo, que con paciencia y con un gran respaldo académico y afectivo me acompañó durante todo el largo camino recorrido hasta llegar a la publicación de los resultados de la ENSANUT-ECU 2011-2012.

Finalmente, no puedo dejar de mencionar a las madres, padres, personas adultas, adolescentes, jóvenes, niños y niñas que participaron en el estudio, compartiendo con nosotros sus vivencias, sus saberes, sus alegrías y tristezas, durante la entrevista.

Wilma B. Freire, PhD.
INVESTIGADORA PRINCIPAL

Participantes

Investigadores

Wilma B. Freire
Investigadora principal, MSP
Rubén Páez
Dirección técnica, MSP
Natalia Romero
Dirección técnica, MSP

Asesoría internacional

Ignacio Méndez Gómez-Humarán (México)¹
Teresa Shamah (México)¹
Sonia Rodríguez (México)¹
Salvador Villalpando (México)¹
Luis Fernando Gómez (Colombia)²
Rocío Carvajal (Colombia)²
Rafael Monge (Costa Rica)³
Alicia Carraquiny (Estados Unidos)⁴
Chessa Lutter (Estados Unidos)⁵
Jerry Hass (Estados Unidos)⁶
Omar Dary (Estados Unidos)⁷
Erick Boy (Estados Unidos)⁸

Revisores técnicos de los contenidos del informe

Jorge Gabela
Stephanie Gabela
Mario Acosta
Hugo Noboa

Apoyo técnico en la elaboración del informe

Alexandra Celi
Jaqueline Cevallos
Pablo Lozano
William Ibáñez

Apoyo Administrativo

Pamela Piñeiros (MSP)
Verónica Agama (MSP)

Contraparte institucional, INEC

Jorge Gómez
Omar Fuentes
Alfredo Intriago
Wendy Plata
Miguel Almeida

Laboratorio bioquímico, NETLAB

Luis Narváez
Patricia Moncayo
Klever Sáenz

Diseño muestral

Luis Guasgua (INEC)
Ignacio Méndez Gómez-Humarán (México)

Crítica y codificación, INEC

Liliana Rivadeneira (Oficina Central)
Marlene Calvopiña (Regional Norte)
Guillermo Chiluisa (Regional Norte)
Sergio Abata (Regional Centro)
Fátima Balseca (Regional Litoral)
Vinicio Ortiz (Regional Sur)

Programación de la base de datos

Carlos Obando (INEC)

Construcción de la base de datos

Carlos Obando (INEC)
Philippe Belmont (MSP)

Análisis de datos

Philippe Belmont
Wilma B. Freire
María José Ramírez-Luzuriaga
Katherine Silva-Jaramillo
María José Mendieta
Natalia Romero
Luis Fernando Gómez

Revisión y adaptación de instrumentos

Wilma Freire (MSP)
Pamela Piñeiros (MSP)
Rubén Páez (MSP)
Miguel Almeida (INEC)
Liliana Rivadeneira (INEC)
Ulbia Jaramillo (INEC)
Wladimir Almeida (INEC)
Elizabeth Armijos (INEC)
Patricia Moncayo (NETLAB)

Capacitación nacional

Wilma Freire (MSP)
Pamela Piñeiros (MSP)
Gabriela Rivas (MSP)
Rocío Aravena (MSP)
Sara González (MSP)
María José Orbea (MSP)
Wladimir Almeida (INEC)
Ulbia Jaramillo (INEC)
Liliana Rivadeneira (INEC)
Elizabeth Armijos (INEC)
Rafael Monge (Costa Rica)
Rocío Carvajal (Colombia)
María del Carmen Gangotena (Ecuador)
Mario Piñeiros (Ecuador)

Capacitación regional

Pamela Piñeiros (MSP)
María José Orbea (MSP)
Gabriela Rivas (MSP)
Rocío Aravena (MSP)
María José Mendieta (MSP)
Víctor Hugo Mena (MSP)
Carlos Escobar (MSP)
Lorena Cazorla (MSP)
Elizabeth Armijos (INEC)
Liliana Rivadeneira (INEC)

¹Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP)

²Fundación FES Social de Colombia

³Instituto Nacional de Ciencia, Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud

⁴Iowa State University

⁵Organización Panamericana de la Salud

⁶Cornell University

⁷ABT Associates

⁸HarvestPlus

Ulbia Jaramillo (INEC)
Wladimir Almeida (INEC)
Julio Maldonado (INEC)
Fátima Balseca (INEC)
Mariana Méndez (INEC)
Marlene Calvopiña (INEC)
Jaime Gómez (INEC)
Sergio Abata (INEC)
Alfonso Lituma (INEC)
Vinicio Ortiz (INEC)

Supervisores nacionales

Wilma Freire (MSP)
Pamela Piñeiros (MSP)
María José Mendieta (MSP)
Elizabeth Armijos (INEC)
Liliana Rivadeneira (INEC)
Ulbia Jaramillo (INEC)
Wladimir Almeida (INEC)
Patricia Moncayo (NETLAB)

Prueba piloto

Wilma Freire (MSP)
Pamela Piñeiros (MSP)
Miguel Almeida (INEC)
Rubén Páez (MSP)
Ana María Enríquez (MSP)
Andrea Moreno (MSP)
Jamilé Campozaño (INEC)
Alfredo Intriago (INEC)
Ulbia Jaramillo (INEC)
Alfonso Salazar (INEC)
Alejandro Cedillo (INEC)
Liliana Rivadeneira (INEC)
Cecilia Valdivia (INEC)
Alfonso Lituma (INEC)
Andrea Freire (INEC)
Wladimir Almeida (INEC)
Mariana Méndez (INEC)
Jesús Pincay (INEC)
Sergio Abata (INEC)
Stalin Ramos (INEC)
Rene Suárez (INEC)
Fernando Carrillo (INEC)
Juan Rodríguez (INEC)
Patricia Moncayo (NETLAB)
Jessica Zambrano (NETLAB)
Jonathan Zambrano (NETLAB)

Coordinadores regionales, INEC

Julio Maldonado (Regional Litoral)
Jesús Pincay (Regional Litoral)
Jaime Gómez (Regional Centro)
Diego Buenaño (Regional Centro)
Mariana Méndez (Regional Norte)
Wilson Narváez (Regional Norte)
Alfonso Lituma (Regional Sur)
Blanca Ayora (Regional Sur)

Supervisores regionales, MSP

Gabriela Rivas (Regional Norte)
Sara González (Regional Sur)
Rocío Aravena (Regional Litoral)
María José Orbea (Regional Centro)

Supervisores de campo, INEC

Regional Litoral

Fernando Oswaldo Bonilla Pazmiño
Robert Nelson Merchán Chancay
Roberto Carlos Lascano Macías
Edison Francisco González Rojas

Regional Centro

Edwin Miguel Lozada López
Luis Rafael Marín Jiménez
Enrique Valerio Castillo Martínez

Regional Norte

Diego Edmundo Amaya Zurita
Edwin Chasiliquín Almendáriz
Ana Lucía Garcés Riera
Jenny Verónica López Naranjo
Voltaire Fabricio Silva Proaño

Regional Sur

Gonzalo Chamba
Xavier Quiroz
Freddy Minga

Supervisores regionales de flebotomía

Regional Litoral

Gabriel Iván Zambrano Mieles

Regional Centro

María Narcisa Lema Benavidez

Regional Norte

Jonathan Gabriel Zambrano Mieles

Regional Sur

Julia María Orellana Quito

Encuestadores

Regional Litoral

José María Pico Pinargote
Edinson Enrique Castro Peña
Roberto Carlos Orozco Cauja
Rosa Maribel Arcalle Guartatanga
Ángela Mireya Morales Vera
Ignacio Geovanny Chancay Pincay
Julio Alberto Márquez Rodríguez
Julio César Águila Camacho
Sandra Elizabeth Carrera Bravo
Luis Humberto Brown Padilla
Erwin Geovanny García Macías
Félix Xavier Rivas Macías
Julio Francisco Tomalá Calderón
Xavier Fernando Mero López
Segundo Vicente Villacís Iza
Cecilia Guadalupe Torres Avilés
Jimmy Julio Jaramillo Muñoz
Diana Isabel Contreras Peñafiel
David Stalin Mosquera Loor
Verónica del Rosario León Torres
Katherine Patricia Menéndez Vélez
Jorge Jhon García García

Carlos Humberto Dután Defas
 Richard Michel Malavé Malavé
 Mayra Melissa Pacheco Ormeño
 William Roberto Ramirez Neira
 Yessenia del Pilar Ponce Gómez
 Enry Manuel Soria De la Ese
 Colon Stalyn Sánchez Briones
 Verónica de los Ángeles Saa Morales
 Bracilia Marina Villamar Vargas

Regional Centro

Marcelo Fernando Calderón Salinas
 Ramiro Marcial Salinas Ponce
 Byron Javier Jácome Medina
 Gustavo Enrique Toapanta Rodríguez
 Juan Carlos Pazmiño Cunalema

Regional Norte

Tatiana Verónica Becerra Agila
 Jorge Washington Macas Toapanta
 Santiago Fernando Salazar Benavidez
 Freddy Borja Pacheco
 María Tipanluisa
 Jaime Rolando Oña Loachamín
 Freddy Vladimir Chango Rea
 Consuelo Maribel Bolaños Díaz
 María Imelda Chiliquinga Armas
 Edison Christian Melo Vallejo
 Lizeth Andrea Sosa Beltrán
 Maritza Elizabeth Rivadeneira Játiva
 Galo Shive Chicaiza
 Diego Julio Dueñas Galarza
 Edison Javier Sigcha Pillajo
 Iván Mauricio Vaca Muñoz
 Mario Enrique Suarez Fierro
 Andrea Ivonne Guerra Pérez
 Manuel Francisco bautista Muñoz
 José Gorki Bahamonde Sola
 Ana Camana Aules
 Pablo Danilo Pasquel Ruiz
 Fernando Iván Chavéz Carrillo
 Viviana Mariela Landeta Díaz

Regional Sur

Soraya Gordillo
 Janeth Llivicura
 Gloria Jiménez
 Cristina Guzmán

Erica Paguay
 Yadira Escudero
 Aleida Quinde
 Susana Domínguez
 Mónica Torres
 Patricia Reiban
 María Isabel León
 Ruth Caguana
 Nuria Romero
 Diana Palacios
 Ana Idrovo

Flebotomistas

Regional Litoral
 Agripina Barbarita Párraga Murillo
 Cinthya Liceth Chévez Macías
 Luis Antonio Alcívar Molina
 Carlos Rodrigo Delgado Guillén
 Karla Sofía Roldán García
 Angela María Mieles Mieles
 Victor Oswaldo Conde Sánchez

Regional Centro

Paola Catalina López López
 Bethy Paulina Miranda López
 Rosa Luzmila Candonga Tonato
 José Gabriel Melo Cazar
 Raúl Andrés Moreira Freire

Regional Norte

Byron Zenon Castro Guerrero
 Betsy Giovanna García Espín
 Franklin Mauricio Morales Andrango
 Consuelo Marisela Sánchez Celorio
 Sandra Verónica Egas Mena
 Pamela Llumiquina
 Mónica Guanuña Simbaña
 Dalila Flores Daza
 Jessica Marisol Zambrano Mieles

Regional Sur

Janeth María Jimbo Méndez
 Blanca Alexandra Quito Cajamarca
 Tania Beatriz Pintado Plaza
 Mariela Soledad Campoverde Ochoa
 Dino Lenin Arias Espinoza

Lista de acrónimos y abreviaciones.....	15
Lista de Cuadros y Gráficos	17
Introducción	41
Capítulo I Antecedentes y objetivos	47
Capítulo II Aspectos metodológicos y conceptuales	57
Capítulo III Diseño muestral	89
Capítulo IV Características de los hogares ecuatorianos.....	113
Capítulo V Lactancia materna y alimentación complementaria.....	143
Capítulo VI Estado nutricional a partir de indicadores antropométricos	197
Capítulo VII Consumo alimentario	277
Capítulo VIII Estado de déficit y exceso de micronutrientes	351
Capítulo IX Factores de riesgo	429
Capítulo X Actividad física	567
Capítulo XI Aproximación a enfermedades crónicas no transmisibles	641
Capítulo XII Conclusiones y recomendaciones.....	703

Acrónimos y abreviaciones

AC	Alimentación Complementaria
AFTL	Actividad Física en Tiempo Libre
AI	Adequate Intake (Requerimiento de Ingesta Adecuada)
BT	Bicicleta como medio de transporte
CARMELA	Evaluación Múltiple de Factores de Riesgo Cardiovascular en Latino América
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
Cepar	Centro de Estudios de Población y Desarrollo Social
cm	Centímetros
Consep	Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas
CT	Caminata como medio de transporte
CV	Coefficiente de Variación
DALYs	Años de vida ajustados por discapacidad
DANS	Diagnóstico de la Situación Alimentaria, Nutricional y de Salud de la Población Ecuatoriana Menor de Cinco Años.
DE	Desviación Estándar
DEFF	Efecto de Diseño de la Muestra
DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
DRI	Dietary Reference Intakes (Referencias de Ingesta Dietética)
EAR	Estimated Average Requirement (Requerimiento Promedio Estimado)
ECNT	Enfermedades Crónicas no Transmisibles
EE	Error Estándar
EER	Estimated Energy Requirement (Requerimiento Estimado de Energía)
EMRC	Estudio Mulicéntrico de Referencias de Crecimiento
Endemain	Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil
ENSANUT-ECU	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador
ENT	Enfermedades No Transmisibles
ETS	Enfermedades de Transmisión Sexual
FR	Factores de Riesgo
g	gramo
Hb	Hemoglobina
HDL	Lipoproteínas de Alta Densidad
HOMA	Índice de Resistencia a la Insulina (Homeostatic Model Assessment)
HTA	Hipertensión Arterial
IDF	Federación Internacional de Diabetes
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
IMC	Índice de Masa Corporal
IMC/E	Índice de Masa Corporal para la Edad
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública de México
IOM	Instituto de Medicina de Estados Unidos
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire (Cuestionario Internacional de Actividad Física)
Kg	Kilos
KIDSCREEN-52	Instrumento que evalúa subjetivamente la salud y bienestar de niños y adolescentes
LDL	Lipoproteínas de baja densidad
LM	Lactancia Materna
LM Y AC	Lactancia Materna y Alimentación Complementaria
LME	Lactancia Materna Exclusiva
MEF	Mujeres en Edad Fértil
MET	Equivalente Metabólico. Valor de medición del gasto de energía equivalente a 1.2 kcal/kg/h.
mg	miligramo
ml	mililitro
mmHg	Milímetros de Mercurio
MSP	Ministerio de Salud Pública del Ecuador
NCHS	National Center for Health Statistics
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey (Encuesta de Salud y Nutrición de los Estados Unidos)
NSDUH	Encuesta Nacional sobre el Uso de Drogas en los Estados Unidos de Norteamérica
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización no Gubernamental

ONU	Organización de las Naciones Unidas
OPS	Organización Panamericana de la Salud
P/E	Peso para la Edad
P/T	Peso para la Talla
PCR	Proteína C-Reactiva
PP	Puntos Porcentuales
PPT	Probabilidad Proporcional al Tamaño
RAE	Retinol Activity Equivalent (Equivalentes de Retinol)
RDA	Recommended Dietary Allowance (Ingesta Dietética Recomendada)
S/O	Sobrepeso u Obesidad
SABE	Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento
SSR	Salud Sexual y Reproductiva
T/E	Talla para la Edad
TAD	Tensión Arterial Diastólica
TAS	Tensión Arterial Sistólica
ug	microgramo
UL	Tolerable Upper Limit Intake Level (Nivel de consumo máximo tolerable)
Unicef	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
USDA	United States Department of Agriculture (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América)
VCM	Volumen Corpuscular Medio
WCRF	World Cancer Research Fund (Fondo Mundial de Investigación del Cáncer)

Lista de Cuadros y Gráficos

Capítulo II Aspectos metodológicos y conceptuales

Gráficos

Gráfico 2.1	Cronograma de implementación de la encuesta ENSANUT- ECU.....	61
Gráfico 2.2	Estructura operacional de la ENSANUT-ECU	62
Gráfico 2.3	Componentes investigados en la ENSANUT-ECU	62
Gráfico 2.4	Grupos de edad por cuestionario aplicado	63
Gráfico 2.5	Diagrama de la estructura de los equipos de campo	69
Gráfico 2.6	Extensión del área de Quito y Guayaquil en función de la cobertura de agua potable.....	73
Gráfico 2.7	Distribución del índice económico.....	74
Gráfico 2.8	Media condicionada de las variables seleccionadas y el índice económico características de la vivienda.....	74
Gráfico 2.9	Distribución del país por zonas de planificación.....	76

Cuadros

Cuadro 2.1	Grupos de trabajo para la realización de la prueba piloto	65
Cuadro 2.2	Número de personas participantes en el operativo de campo de la ENSANUT-ECU	66
Cuadro 2.3	Número de flebotomistas participantes en el operativo de campo de la ENSANUT-ECU	66
Cuadro 2.4	Períodos de referencia e informantes para la toma de datos de la ENSANUT-ECU.....	67
Cuadro 2.5	Distribución de dominio, sectores y viviendas por regional	70
Cuadro 2.6	Esquema del Operativo de campo- Flebotomía y consumo. Ejemplo Dirección Regional Norte.....	71
Cuadro 2.7	Sistema informático para el ingreso de datos.....	72

Capítulo III Diseño muestral

Cuadros

Cuadro 3.1	Cuestionarios y edades a las que se aplicaron los cuestionarios en la población de estudio..	93
Cuadro 3.2	Número de observaciones y población expandida (en miles) según los formularios aplicados y grupos de población meta cruzados	94
Cuadro 3.3	Número de personas entrevistadas por formulario (número de casos y población expandida).....	97
Cuadro 3.4	Medidas bioquímicas realizadas en los grupos específicos de análisis: número de casos y población expandida (en miles).....	97
Cuadro 3.5	Cobertura de la muestra a escala provincial.....	99
Cuadro 3.6	Total de encuestas realizadas.....	99
Cuadro 3.7	Total de cuestionarios aplicados	100
Cuadro 3.8	Distribución de la muestra y población expandida de la población (en miles), según características de cruce, niños de 0 a 3 años	101
Cuadro 3.9	Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según características de cruce, niños de 0 a 3 años.....	102
Cuadro 3.10	Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según características de cruce, niños de 0 a 3 años.....	103
Cuadro 3.11	Distribución de la muestra y población expandida (en miles) de la población, según características de cruce, grupos específicos para indicadores de introducción a alimentos sólidos y lactancia materna continua.....	104
Cuadro 3.12	Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según características de cruce, grupos específicos para indicadores de introducción a alimentos sólidos y lactancia materna continua.....	104
Cuadro 3.13	Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad y sexo.....	105
Cuadro 3.14	Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad, sexo y área.....	105
Cuadro 3.15	Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad, sexo y etnia.....	105

Cuadro 3.16	Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad, sexo y quintil económico	106
Cuadro 3.17	Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad, sexo y subregión	107
Cuadro 3.18	Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad, sexo y zonas de planificación	109

Capítulo IV Características de los hogares ecuatorianos

Cuadros

Cuadro 4.1	Combustible empleado para la preparación de alimentos en el hogar, por área, etnia y quintil económico (muestra y población expandida).....	118
Cuadro 4.2	Combustible empleado para la preparación de alimentos en el hogar, por subregión y zonas de planificación (muestra y población expandida).....	119
Cuadro 4.3	Eliminación de basura, por área, etnia y quintil económico.....	120
Cuadro 4.4	Eliminación de basura, por subregión y zonas de planificación	120
Cuadro 4.5	Acceso a servicio de luz eléctrica, por área, etnia y quintil económico	121
Cuadro 4.6	Acceso a servicio de luz eléctrica, por subregión y zonas de planificación	121
Cuadro 4.7	Acceso a teléfono fijo y teléfono celular, por área, etnia y quintil económico	122
Cuadro 4.8	Acceso a teléfono fijo y teléfono celular, por subregión y zonas de planificación.....	122
Cuadro 4.9	Abastecimiento de agua en la vivienda, por área, etnia y quintil económico.....	123
Cuadro 4.10	Abastecimiento de agua en la vivienda, por subregión y zonas de planificación	124
Cuadro 4.11	Eliminación de excretas, por área, etnia y quintil económico	126
Cuadro 4.12	Eliminación de excretas, por subregión y zonas de planificación	127
Cuadro 4.13	Hacinamiento, por área, etnia y quintil económico.....	128
Cuadro 4.14	Hacinamiento, por subregión y zonas de planificación	128
Cuadro 4.15	Nivel de instrucción de las madres de los niños menores de 5 años, por área geográfica, etnia y quintil económico.....	129
Cuadro 4.16	Nivel de instrucción de las madres de los niños menores de 5 años, por subregión y zonas de planificación	129
Cuadro 4.17	Nivel de instrucción de los jefes de hogar de los niños menores de 5 años, por subregión y zonas de planificación	130
Cuadro 4.18	Nivel de instrucción de los jefes de hogar de los niños menores de 5 años, por subregión y por zonas de planificación.....	130

Capítulo V: Lactancia materna y alimentación complementaria

Gráficos

Gráfico 5.1	Prevalencia de inicio temprano de la lactancia materna (dentro del plazo de una hora después del nacimiento), entre una hora y 24 horas y más de 24 horas.....	153
Gráfico 5.2	Prevalencia de inicio temprano de lactancia materna (dentro del plazo de una hora después del nacimiento), entre 1 hora y 24 horas y más de 24 horas, por quintil económico.....	154
Gráfico 5.3	Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por edad	156
Gráfico 5.4	Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por quintil económico.....	157
Gráfico 5.5	Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por etnia	158
Gráfico 5.6	Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por nivel de instrucción de la madre	159
Gráfico 5.7	Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por rangos de edad de la madre	160
Gráfico 5.8	Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por área urbana y rural ..	161
Gráfico 5.9	Prevalencia de lactancia materna continua al año de vida, por área urbana y rural	162
Gráfico 5.10	Prevalencia de consumo de líquidos diferentes a la leche materna.....	164
Gráfico 5.11	Prevalencia de consumo de líquidos diferentes a la leche materna, por quintil económico	164
Gráfico 5.12	Prevalencia de introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en los niños menores de 8 meses.....	167
Gráfico 5.13	Prevalencia de consumo de líquidos diferentes a la leche materna en los menores de 6 meses e introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en los niños de 0 a 8 meses.....	168

Gráfico 5.14	Prevalencia de lactancia materna exclusiva e introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en niños menores de 8 meses	169
Gráfico 5.15	Prevalencia de diversidad alimentaria mínima (niños amamantados de 6 a 23 meses)	170
Gráfico 5.16	Prevalencia de diversidad alimentaria mínima (niños no amamantados de 6 a 23 meses) ..	171
Gráfico 5.17	Prevalencia de frecuencia mínima de comidas (niños amamantados de 6 a 23 meses)	172
Gráfico 5.18	Prevalencia de frecuencia mínima de comidas (niños no amamantados de 6 a 23 meses) ..	173
Gráfico 5.19	Lactancia materna adecuada según la edad (niños de 0 a 23 meses)	177
Gráfico 5.20	Prevalencia de alimentación con biberón en niños de 0 a 23 meses	170

Cuadros

Cuadro 5.1	Número total de niños que participó en el estudio, de acuerdo con el indicador por edad recomendado por la OMS	152
Cuadro 5.2	Prevalencia de inicio temprano de la lactancia materna (dentro del plazo de una hora después del nacimiento), entre una hora y 24 horas y más de 24 horas	153
Cuadro 5.3	Prevalencia de inicio temprano de la lactancia materna (dentro del plazo de una hora después del nacimiento), entre una hora y 24 horas y más de 24 horas, por quintil económico	154
Cuadro 5.4	Prevalencia de inicio temprano de la lactancia materna (dentro del plazo de una hora después del nacimiento), entre una hora y 24 horas y más de 24 horas, por zonas de planificación	155
Cuadro 5.5	Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por edad	155
Cuadro 5.6	Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por quintil económico ...	157
Cuadro 5.7	Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por etnia	158
Cuadro 5.8	Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por nivel de instrucción de la madre	159
Cuadro 5.9	Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por rangos de edad de la madre	160
Cuadro 5.10	Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por área urbana y rural ..	161
Cuadro 5.11	Prevalencia de lactancia materna continua al año de vida a escala nacional	161
Cuadro 5.12	Prevalencia de lactancia materna continua al año de vida, por sexo	162
Cuadro 5.13	Prevalencia de lactancia materna continua al año de vida, por área urbana y rural	162
Cuadro 5.14	Prevalencia de lactancia materna continua a los 2 años	163
Cuadro 5.15	Prevalencia de consumo de líquidos diferentes a la leche materna	163
Cuadro 5.16	Prevalencia de consumo de líquidos diferentes a la leche materna, por quintil económico	165
Cuadro 5.17	Tipos de líquidos diferentes a la leche materna que consumieron los niños menores de 6 meses	166
Cuadro 5.18	Categorías de alimentos en sólidos, semisólidos y suaves	166
Cuadro 5.19	Prevalencia de introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en los niños de 6 a 8 meses	167
Cuadro 5.20	Prevalencia de introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves, en los niños menores de 8 meses	167
Cuadro 5.21	Prevalencia de consumo de líquidos diferentes a la leche materna en los menores de 6 meses, e introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en los niños de 0 a 8 meses	168
Cuadro 5.22	Agrupación de los alimentos en siete grupos	169
Cuadro 5.23	Prevalencia de diversidad alimentaria mínima (niños amamantados de 6 a 23 meses)	170
Cuadro 5.24	Prevalencia de diversidad alimentaria mínima (niños no amamantados de 6 a 23 meses) ..	171
Cuadro 5.25	Prevalencia de frecuencia mínima de comidas (niños amamantados de 6 a 23 meses)	172
Cuadro 5.26	Prevalencia de frecuencia mínima de comidas (niños no amamantados de 6 a 23 meses) ..	172
Cuadro 5.27	Prevalencia de dieta mínima aceptable (niños amamantados de 6 a 23 meses)	174
Cuadro 5.28	Prevalencia de dieta mínima aceptable (niños no amamantados de 6 a 23 meses)	174
Cuadro 5.29	Prevalencia de consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro, en niños de 6 a 23 meses	174
Cuadro 5.30	Prevalencia de consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro, por quintiles económicos (niños de 6 a 23 meses)	175
Cuadro 5.31	Prevalencia de consumo de suplementos de hierro, en niños de 6 a 23 meses	175
Cuadro 5.32	Prevalencia de consumo de suplementos de hierro, en niños de 6 a 23 meses, por quintiles económicos	175

Cuadro 5.33	Prevalencia de niños que fueron amamantados alguna vez (niños que nacieron en los últimos 24 meses)	176
Cuadro 5.34	Prevalencia de lactancia materna adecuada según la edad (niños de 0 a 23 meses).....	176
Cuadro 5.35	Prevalencia de lactancia materna predominante antes de los 6 meses	177
Cuadro 5.36	Duración de la lactancia materna en niños de 0 a 35 meses	177
Cuadro 5.37	Duración de la lactancia materna en niños de 0 a 35 meses, por quintil económico	178
Cuadro 5.38	Prevalencia de alimentación con biberón en niños de 0 a 23 meses.....	178
Cuadro 5.39	Prevalencia de alimentación con biberón en niños de 0 a 5 y de 6 a 11 meses, por quintil económico	179
Cuadro 5.40	Prevalencia de alimentación con biberón en niños de 12 a 23 y de 0 a 23, por quintil económico	180
Cuadro 5.41	Frecuencia de tomas de leche para niños no amamantados en niños de 6 a 23 meses	180

Capítulo VI Estado nutricional a partir de indicadores antropométricos

Gráficos

Gráfico 6.1	Prevalencias comparativas de desnutrición y exceso de peso en menores de 5 años, entre las encuestas nacionales DANS (1986), Endemain (2004) y ENSANUT-ECU (2012)	215
Gráfico 6.2	Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población de 0 a 60 meses, por etnia.....	217
Gráfico 6.3	Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población de 0 a 60 meses, por subregión	219
Gráfico 6.4	Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población de 0 a 60 meses, por zonas de planificación	221
Gráfico 6.5	Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población de 0 a 60 meses, por provincias.....	224
Gráfico 6.6	Prevalencia de bajo peso (P/E <-2DE) en la población de 0 a 60 meses, por provincias.....	226
Gráfico 6.7	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses, por subregión	228
Gráfico 6.8	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses, por zonas de planificación.....	229
Gráfico 6.9	Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por quintil económico.....	232
Gráfico 6.10	Prevalencia de retardo en talla en la población escolar (de 5 a 11 años), por subregión	233
Gráfico 6.11	Prevalencia de sobrepeso y obesidad, en la población escolar (5 a 11 años), por subregión	234
Gráfico 6.12	Prevalencia de retardo en talla en la población escolar (de 5 a 11 años), por zonas de planificación.....	235
Gráfico 6.13	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por zonas de planificación	236
Gráfico 6.14	Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población escolar (de 5 a 11 años), por provincias.....	238
Gráfico 6.15	Prevalencia de sobrepeso y obesidad (IMC/E > +1DE) en la población escolar (de 5 a 11 años), por provincias	239
Gráfico 6.16	Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por quintil económico.....	241
Gráfico 6.17	Prevalencia de retardo en talla en la población adolescente (de 12 a 19 años), por subregión	242
Gráfico 6.18	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por subregión	243
Gráfico 6.19	Prevalencia de retardo en talla en la población adolescente (de 12 a 19 años), por zonas de planificación	244
Gráfico 6.20	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por zonas de planificación.....	245
Gráfico 6.21	Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población adolescente (de 12 a 19 años), por provincias	247
Gráfico 6.22	Prevalencia de sobrepeso y obesidad (IMC/E >+1DE) en adolescentes (de 12 a 19 años), por provincias.....	248
Gráfico 6.23	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos (mayores de 19 años a menores de 60 años), por grupos de edad	249

Gráfico 6.24	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por quintil económico	250
Gráfico 6.25	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por subregión	251
Gráfico 6.26	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por zonas de planificación	252
Gráfico 6.27	Prevalencia de sobrepeso y obesidad (IMC ≥ 25.0) en adultos (mayores de 19 años a menores de 60 años), por provincias.....	254

Cuadros

Cuadro 6.1	Medidas antropométricas por edad, sexo y estado fisiológico	203
Cuadro 6.2	Rangos utilizados para los indicadores antropométricos en menores de 60 meses (preescolares).....	206
Cuadro 6.3	Valores plausibles de los indicadores antropométricos en preescolares	206
Cuadro 6.4	Clasificación del estado nutricional según puntos de corte de IMC	207
Cuadro 6.5	Distribución de la muestra y población expandida de la población preescolar (0 a 60 meses)	208
Cuadro 6.6	Distribución de la muestra y población expandida de la población escolar (5 a 11 años).....	209
Cuadro 6.7	Distribución de la muestra y población expandida de la población adolescente (12 a 19 años).....	210
Cuadro 6.8	Distribución de la muestra y población expandida de la población adulta (mayores de 19 años).....	211
Cuadro 6.9	Promedios de peso (kg) y talla (cm) en preescolares (0 a 60 meses).....	212
Cuadro 6.10	Promedios de peso y talla en escolares (de 5 a 11 años).....	213
Cuadro 6.11	Promedios de peso y talla en adolescentes (de 12 a 19 años)* y adultos (>19 años).....	213
Cuadro 6.12	Comparación de las estimaciones de prevalencia de retardo en talla, emaciación, y bajo peso, sobrepeso y obesidad entre DANS (1986), Endemain (2004) ⁴ y ENSANUT-ECU (2012).....	215
Cuadro 6.13	Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población preescolar (de 0 a 60 meses) a escala nacional, por grupos de edad y por sexo.....	216
Cuadro 6.14	Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población de 0 a 60 meses, por etnia.....	217
Cuadro 6.15	Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población de 0 a 60 meses, por quintil económico y nivel de escolaridad de la madre	218
Cuadro 6.16	Prevalencia de retardo en talla (T/E < -2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por subregión	219
Cuadro 6.17	Prevalencia de emaciación (P/T < -2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por subregión.....	220
Cuadro 6.18	Prevalencia de bajo peso (P/E < -2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por subregión.....	220
Cuadro 6.19	Prevalencia de retardo en talla (T/E < -2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por zonas de planificación.....	221
Cuadro 6.20	Prevalencia de emaciación (P/T < -2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por zonas de planificación.....	222
Cuadro 6.21	Prevalencia de bajo peso (P/E < -2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por zonas de planificación.....	222
Cuadro 6.22	Prevalencia de retardo en talla en la población de 0 a 23 meses y de 24 a 60 meses, por provincias	223
Cuadro 6.23	Prevalencia de emaciación en la población de 0 a 23 meses y de 24 a 60 meses, por provincias.....	224
Cuadro 6.24	Prevalencia de bajo peso en la población de 0 a 23 meses y de 24 a 60 meses, por provincias.....	225
Cuadro 6.25	Prevalencia de riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses a escala nacional, por grupos de edad, sexo y etnia	226
Cuadro 6.26	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses a escala nacional, por grupos de edad, sexo y etnia.....	227

Cuadro 6.27	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses, por subregión.....	228
Cuadro 6.28	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses, por zonas de planificación.....	229
Cuadro 6.29	Prevalencia de sobrepeso y obesidad (IMC/E > +2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por provincias.....	230
Cuadro 6.30	Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), a escala nacional, por grupos de edad y sexo.....	231
Cuadro 6.31	Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por etnia y quintil económico.....	231
Cuadro 6.32	Prevalencia de retardo en talla (T/E < -2DE) en la población escolar (de 5 a 11 años), por subregión.....	233
Cuadro 6.33	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por subregión.....	234
Cuadro 6.34	Prevalencia de retardo en talla (T/E < -2DE) en la población escolar (de 5 a 11 años), por zonas de planificación.....	235
Cuadro 6.35	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por zonas de planificación.....	236
Cuadro 6.36	Prevalencia de retardo en talla (T/E < -2DE) en la población escolar (5 a 11 años), por provincias.....	237
Cuadro 6.37	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares (de 5 a 11 años), por provincias.....	239
Cuadro 6.38	Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años) a escala nacional, por grupos de edad y sexo.....	240
Cuadro 6.39	Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por etnia y quintil económico.....	241
Cuadro 6.40	Prevalencia de retardo en talla (T/E < -2DE) en la población adolescente (de 12 a 19 años), por subregión.....	242
Cuadro 6.41	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por subregión.....	243
Cuadro 6.42	Prevalencia de retardo en talla (T/E < -2DE) en la población adolescente (de 12 a 19 años), por zonas de planificación.....	244
Cuadro 6.43	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por zonas de planificación.....	245
Cuadro 6.44	Prevalencia de retardo en talla (T/E < -2DE) en la población adolescente (de 12 a 19 años), por provincias.....	246
Cuadro 6.45	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes (de 12 a 19 años), por provincias.....	247
Cuadro 6.46	Prevalencia de delgadez, peso normal, sobrepeso y obesidad en la población adulta mayores de 19 años a menores de 60 años) a escala nacional, por grupos de edad y sexo ...	249
Cuadro 6.47	Prevalencia de delgadez, sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por etnia y quintil económico.....	250
Cuadro 6.48	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por subregión.....	251
Cuadro 6.49	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por zonas de planificación.....	253
Cuadro 6.50	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos (mayores de 19 años a menores de 60 años), por provincias.....	253
Cuadro 6.51	Prevalencia de madres con sobrepeso y obesidad que tienen hijos menores de 5 años con retardo en talla.....	255
Cuadro 6.52	Prevalencia de escolares (5 a 11 años de edad) con retardo en talla y con sobrepeso/obesidad.....	255
Cuadro 6.53	Prevalencia de mujeres en edad reproductiva (12 a 49 años) con deficiencia de zinc y con sobrepeso/obesidad.....	256
Cuadro 6.54	Prevalencia de mujeres en edad reproductiva (12 a 49 años) con anemia y con sobrepeso/obesidad.....	256

Capítulo VII Consumo alimentario

Gráficos

Gráfico 7.1	Referencias de ingesta dietética (DRIs).....	288
-------------	--	-----

Gráfico 7.2	Método de punto de corte usando el EAR	288
Gráfico 7.3	Consumo habitual de calorías en niños y niñas de 1 a 8 años a escala nacional	292
Gráfico 7.4	Consumo habitual de calorías en población de 9 a 59 años, por grupos de edad y sexo a escala nacional.....	292
Gráfico 7.5	Contribución porcentual de proteínas, carbohidratos y grasas a la energía total de la dieta a escala nacional.....	293
Gráfico 7.6	Contribución de grasas saturadas a la energía total de la dieta en población de 9 a 59 años, por grupos de edad y sexo a escala nacional.....	295
Gráfico 7.7	Porcentaje de la población que no cumple con el requerimiento diario de proteína, por grupo étnico.....	297
Gráfico 7.8	Porcentaje de la población que no cumple con el requerimiento de proteína, por subregión	298
Gráfico 7.9	Porcentaje de la población que excede el requerimiento de carbohidratos, por grupos de edad y sexo.....	298
Gráfico 7.10	Porcentaje de la población que excede el requerimiento de carbohidratos, por grupo étnico.....	299
Gráfico 7.11	Porcentaje de la población que excede el requerimiento de carbohidratos, por quintil económico	300
Gráfico 7.12	Porcentaje de la población que excede el requerimiento de grasas, por quintil económico	302
Gráfico 7.13	Consumo promedio de panes y cereales (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional	310
Gráfico 7.14	Consumo promedio de leguminosas (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional	311
Gráfico 7.15	Consumo promedio de oleaginosas (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional	311
Gráfico 7.16	Consumo promedio de frutas y verduras (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional	312
Gráfico 7.17	Consumo promedio de raíces, tubérculos y plátanos (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional	312
Gráfico 7.18	Consumo promedio de carnes y embutidos (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional	313
Gráfico 7.19	Consumo promedio de huevos (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional	312
Gráfico 7.20	Consumo promedio de lácteos y derivados (ml o g/día), por edad y sexo a escala nacional	314
Gráfico 7.21	Consumo promedio de grasas y aceites (ml o g/día), por edad y sexo a escala nacional.....	314
Gráfico 7.22	Consumo promedio de bebidas azucaradas (ml/día), por edad y sexo a escala nacional	314

Cuadros

Cuadro 7.1	Prevalencia de consumo de suplementos nutricionales en la población analizada a escala nacional, por sexo	287
Cuadro 7.2	Rangos aceptables de distribución de macronutrientes de acuerdo con las referencias de ingesta dietética (Doris por sus siglas en inglés) del Instituto de Medicina de Estados Unidos.....	289
Cuadro 7.3	Distribución de la muestra de estudio y población expandida de 1 a 59 años	290
Cuadro 7.4	Consumo habitual de calorías (kcal), por grupos de edad y sexo a escala nacional.....	291
Cuadro 7.5	Consumo habitual de calorías (kcal), por grupo étnico, quintil económico y subregión.....	293
Cuadro 7.6	Contribución de proteínas y carbohidratos a la energía total de la dieta, por grupos de edad y sexo a escala nacional.....	394
Cuadro 7.7	Contribución de grasa total y grasas saturadas a la energía total de la dieta, por grupos de edad y sexo a escala nacional.....	295
Cuadro 7.8	Consumo habitual e inadecuación de proteína, por grupos de edad y sexo a escala nacional.....	396
Cuadro 7.9	Consumo habitual e inadecuación de proteína, por grupo étnico, subregión y quintil económico	397
Cuadro 7.10	Consumo habitual e inadecuación de carbohidratos, por grupos de edad y sexo a escala nacional	299
Cuadro 7.11	Consumo habitual e inadecuación de carbohidratos, por grupo étnico, subregión y quintil económico	300

Cuadro 7.12	Consumo habitual e inadecuación de grasa total, por grupos de edad y sexo a escala nacional.....	301
Cuadro 7.13	Consumo habitual e inadecuación de grasas por grupo étnico, subregión y quintil económico	302
Cuadro 7.14	Consumo habitual y adecuación de fibra, por grupos de edad y sexo a escala nacional	303
Cuadro 7.15	Consumo habitual e inadecuación de hierro, por grupos de edad y sexo a escala nacional	304
Cuadro 7.16	Consumo habitual e inadecuación de vitamina A, por grupos de edad y sexo a escala nacional	304
Cuadro 7.17	Consumo habitual e inadecuación de vitamina C, por grupos de edad y sexo a escala nacional	305
Cuadro 7.18	Consumo habitual e inadecuación de vitamina B12, por grupos de edad y sexo a escala nacional	306
Cuadro 7.19	Consumo habitual e inadecuación de zinc, por grupos de edad y sexo a escala nacional	307
Cuadro 7.20	Consumo habitual e inadecuación de calcio, por grupos de edad y sexo a escala nacional	308
Cuadro 7.21	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía a escala nacional, en Quito y en Guayaquil	315
Cuadro 7.22	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía, por subregión.....	316
Cuadro 7.23	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de proteínas a escala nacional, en Quito y en Guayaquil	316
Cuadro 7.24	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de proteínas, por subregión	317
Cuadro 7.25	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de carbohidratos a escala nacional, en Quito y en Guayaquil	318
Cuadro 7.26	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de carbohidratos, por subregión.....	318
Cuadro 7.27	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas totales a escala nacional, en Quito y en Guayaquil	319
Cuadro 7.28	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas totales, por subregión.....	319
Cuadro 7.29	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas saturadas a escala nacional, en Quito y en Guayaquil	320
Cuadro 7.30	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas saturadas, por subregión.....	321
Cuadro 7.31	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de fibra a escala nacional, en Quito y en Guayaquil	321
Cuadro 7.32	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de fibra, por subregión.....	322
Cuadro 7.33	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro homínido y no homínido a escala nacional, en Quito y en Guayaquil	323
Cuadro 7.34	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro homínido y no homínido, por subregión	323
Cuadro 7.35	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro homínido a escala nacional, en Quito y en Guayaquil	324
Cuadro 7.36	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro homínido, por subregión	324
Cuadro 7.37	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro no homínido a escala nacional, en Quito y en Guayaquil	324
Cuadro 7.38	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro no homínido, por subregión	325
Cuadro 7.39	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina A escala nacional, en Quito y en Guayaquil	326
Cuadro 7.40	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina A por subregión	326
Cuadro 7.41	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina C a escala nacional, en Quito y en Guayaquil	327
Cuadro 7.42	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina C, por subregión	327
Cuadro 7.43	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina B12 a escala nacional, en Quito y en Guayaquil	328
Cuadro 7.44	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina B12, por subregión	328
Cuadro 7.45	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de zinc total a escala nacional, en Quito y en Guayaquil	329
Cuadro 7.46	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de zinc total, por subregión.....	330

Cuadro 7.47	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de calcio a escala nacional, en Quito y en Guayaquil.....	330
Cuadro 7.48	Alimentos que más contribuyen al consumo diario de calcio por subregión	331
Cuadro 7.49	Inadecuación ajustada de vitamina A y zinc, por grupos de edad y sexo a escala nacional	347
Cuadro 7.50	Consumo promedio de cereales y panes, leguminosas y oleaginosas (gramos o ml/día), por sexo y edad a escala nacional.....	348
Cuadro 7.51	Consumo promedio de frutas, verduras y raíces, tubérculos y plátanos (gramos o ml/día), por sexo y edad a escala nacional.....	348
Cuadro 7.52	Consumo promedio de carnes y embutidos, huevos, lácteos y derivados (gramos o ml/día), por sexo y edad a escala nacional.....	349
Cuadro 7.53	Consumo promedio de grasas y aceites, y bebidas azucaradas (gramos o ml/día), por sexo y edad a escala nacional.....	349

Capítulo VIII Estado de déficit y estado de micronutrientes en la población ecuatoriana

Gráficos

Gráfico 8.1	Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb <11g/dl), comparación DANS 1986 y ENSANUT 2012, con fórmula de la CDC.....	376
Gráfico 8.2	Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb <11g/dl), por rangos de edad y sexo a escala nacional.....	378
Gráfico 8.3	Prevalencia de anemia en la población menor de 5 años (Hb<11g/dl), por quintil económico a escala nacional	378
Gráfico 8.4	Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb<11g/dl) por etnia, a escala nacional	379
Gráfico 8.5	Severidad de la anemia en menores de 5 años a escala nacional.....	381
Gráfico 8.6.	Prevalencia del estado de hierro con y sin presencia de anemia en menores de 5 años, por rangos de edad a escala nacional.....	395
Gráfico 8.7.	Prevalencia de deficiencia de zinc en menores de 5 años (zinc<65µg/dl), por rangos de edad y sexo a escala nacional.....	397
Gráfico 8.8.	Prevalencia de deficiencia de zinc en menores de 5 años (zinc<65µg/dl), por quintil económico	398
Gráfico 8.9.	Prevalencia de deficiencia de zinc en menores de 5 años (zinc<65µg/dl), por grupo étnico.....	398
Gráfico 8.10	Prevalencia de deficiencia de zinc en escolares y adolescentes, por grupo étnico a escala nacional	401
Gráfico 8.11	Prevalencia de deficiencia de vitamina A a escala nacional en menores de 5 años (retinol sérico <20µg/dl), por estado de inflamación/infección.....	405
Gráfico 8.12	Prevalencia de deficiencia de vitamina A en menores de 5 años (retinol sérico <20µg/dl), por grupo étnico.....	405
Gráfico 8.13	Prevalencia de deficiencia de vitamina A (retinol sérico <20µg/dl) en escolares de 5 a 9 años, por grupo étnico	408
Gráfico 8.14	Medianas de yodo urinario (100 a 200 µg/l) en escolares (6 a 12 años) y en mujeres de 20 a 49 años a escala nacional	414
Gráfico 8.15.	Medianas de yodo urinario (µg/l) en escolares (6 a 12 años) y en mujeres de 20 a 49 años, por subregión.....	415
Gráfico 8.16	Medianas de yodo urinario (µg/l) en escolares (6 a 12 años) y mujeres de 20 a 49 años, por zonas de planificación	416
Gráfico 8.17	Medianas de yodo urinario (µg/l) en escolares (6 a 12 años) y mujeres de 20 a 49 años, por grupo étnico.....	416
Gráfico 8.18	Medianas de yodo urinario (µg/l) en escolares (6 a 12 años) y mujeres de 20 a 49 años, por quintil económico	417

Cuadros

Cuadro 8.1	Esquema sugerido para la fortificación casera con múltiples micronutrientes de los alimentos consumidos por infantes y niños entre 6 y 23 meses	359
Cuadro 8.2	Guías para la suplementación con hierro en niños de 6 a 23 meses de edad	359

Cuadro 8.3	Esquema sugerido para la suplementación intermitente con hierro y ácido fólico en mujeres que están menstruando.....	359
Cuadro 8.4	Esquema recomendado para la suplementación diaria con hierro ácido fólico en mujeres embarazadas	360
Cuadro 8.5	Guías para la suplementación con zinc en niños/as menores de 5 años.....	362
Cuadro 8.6	Esquema sugerido de suplementación con vitamina A para infantes y niños de 6 a 59 meses de edad	365
Cuadro 8.7	Tamaño de la submuestra calculado.....	366
Cuadro 8.8	Resumen de los métodos utilizados para la evaluación de los biomarcadores.....	369
Cuadro 8.9	Biomarcadores investigados según el grupo de edad	370
Cuadro 8.10	Puntos de corte adoptados para estimación de prevalencias de déficit o exceso	371
Cuadro 8.11	Comparación de las prevalencias de anemia en menores de 5 años por rangos de edad de acuerdo con Dirren, OMS y CDC, en la base de datos de la ENSANUT-ECU.....	373
Cuadro 8.12	Tamaño final de la submuestra y población expandida por grupos de edad y sexo	374
Cuadro 8.13	Prevalencia de inflamación/infección (PCR >10mg/l) en menores de 5 años por rangos de edad, sexo y etnia a escala nacional	374
Cuadro 8.14	Prevalencia de inflamación (PCR >10mg/l) en población de 5 a 59 años, por grupos de edad, sexo y etnia a escala nacional.....	375
Cuadro 8.15	Descripción estadística de la hemoglobina (g/dl) en menores de 5 años a escala nacional, por rangos de edad y sexo	376
Cuadro 8.16	Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb <11g/dl), comparación ENSANUT-ECU 2013 y DANS 1986, con fórmula de CDC.....	376
Cuadro 8.17	Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb: <11g/dl) por rangos de edad, sexo y estado de inflamación a escala nacional	377
Cuadro 8.18	Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb <11g/dl) por quintil económico y etnia.....	378
Cuadro 8.19	Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb<11g/dl), por subregión y zonas de planificación.....	379
Cuadro 8.20	Clasificación de la prevalencia de anemia como problema de salud pública	380
Cuadro 8.21	Prevalencia de anemia según severidad en menores de 5 años a escala nacional	380
Cuadro 8.22	Descripción estadística de la hemoglobina (g/dl) en escolares y adolescentes, por rangos de edad y sexo a escala nacional	381
Cuadro 8.23	Prevalencia de anemia en escolares (Hb <11.5g/dl) y adolescentes (Hb<12g/dl), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección, a escala nacional	381
Cuadro 8.24	Prevalencia de anemia en adolescentes mujeres (Hb <12 g/dl) por quintil económico y etnia.....	382
Cuadro 8.25	Prevalencia de anemia en adolescentes mujeres (Hb <12g/dl), por subregión y zonas de planificación.....	383
Cuadro 8.26	Descripción estadística de la hemoglobina (g/dl) en adultos por rangos de edad y sexo, a escala nacional.....	383
Cuadro 8.27	Prevalencia de anemia en adultos, por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección, a escala nacional	384
Cuadro 8.28	Prevalencia de anemia (Hb<12 g/dl) en mujeres (20 a 49 años), por quintil económico y grupo étnico	384
Cuadro 8.29	Prevalencia de anemia (Hb<12 g/dl) en mujeres (20 a 49 años), por subregión y zonas de planificación.....	385
Cuadro 8.30	Descripción estadística del volumen corpuscular medio (fL) en menores de 5 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional	386
Cuadro 8.31	Prevalencia de valores bajos de volumen corpuscular medio en menores de 5 años, por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional	386
Cuadro 8.32	Descripción estadística del volumen corpuscular medio (fL) en escolares y adolescentes, por rangos de edad y sexo a escala nacional	386
Cuadro 8.33	Prevalencia de valores bajos de volumen corpuscular medio en escolares y adolescentes, por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional	387
Cuadro 8.34	Descripción estadística del volumen corpuscular medio (fL) en adultos, por rangos de edad y sexo a escala nacional	387
Cuadro 8.35	Prevalencia de valores bajos de volumen corpuscular medio en adultos (VCM < 85fL), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional	387

Cuadro 8.36	Descripción estadística de la ferritina sérica (ug/dl) en menores de 5 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional.....	388
Cuadro 8.37	Prevalencia de deficiencia de hierro en menores de 5 años (Fe <12µg/l), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional	389
Cuadro 8.38	Prevalencia de deficiencia de hierro (Fe <12µg/l) en menores de 5 años, por quintil económico y etnia.....	389
Cuadro 8.39	Prevalencia de deficiencia de hierro (Fe <12µg/l) en menores de 5 años, por subregión y zonas de planificación	390
Cuadro 8.40	Descripción estadística de la ferritina sérica (µg/l) en escolares y adolescentes, por rangos de edad y sexo a escala nacional	390
Cuadro 8.41	Prevalencia de deficiencia de hierro en escolares y adolescentes (Fe<15µg/l), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional	390
Cuadro 8.42	Prevalencia de deficiencia de hierro en mujeres adolescentes (Fe < 15 µg/l), por quintil económico y grupo étnico.....	391
Cuadro 8.43	Prevalencia deficiencia de hierro en mujeres adolescentes (Fe<15 µg/l), por subregión y zonas de planificación	391
Cuadro 8.44	Descripción estadística de la ferritina sérica (µg/l) en adultos, por rangos de edad y sexo a escala nacional	392
Cuadro 8.45	Prevalencia de deficiencia de hierro en adultos (Fe <15 µg/l), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional	392
Cuadro 8.46	Prevalencia de deficiencia de hierro (Fe <15 µg/l) en mujeres en edad fértil (20 a 49 años), por quintil económico y grupo étnico	393
Cuadro 8.47	Prevalencia de deficiencia de hierro (Fe<15 µg/l), en mujeres en edad fértil (20 a 49 años), por subregión y zonas de planificación	393
Cuadro 8.48	Puntos de corte para discriminar estado de hierro	394
Cuadro 8.49	Prevalencia del estado de hierro en menores de 5 años a escala nacional	394
Cuadro 8.50	Prevalencia del estado de hierro en mujeres adolescentes (12 a 19 años) a escala nacional	395
Cuadro 8.51	Prevalencia del estado de hierro en mujeres adultas (20 a 59 años) a escala nacional	396
Cuadro 8.52	Descripción estadística del zinc sérico (µg/dl) en menores de 5 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional	396
Cuadro 8.53	Prevalencia de deficiencia de zinc en menores de 5 años (zinc<65µg/dl), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional	397
Cuadro 8.54	Prevalencia de deficiencia de zinc (zinc<65µg/dl) en menores de 5 años, por quintil económico y grupo étnico.....	397
Cuadro 8.55	Prevalencia de deficiencia de zinc en menores de 5 años (zinc<65µg/dl), por subregión y zonas de planificación	399
Cuadro 8.56	Descripción estadística del zinc sérico (µg/dl) en escolares y adolescentes, por rangos de edad y sexo a escala nacional	399
Cuadro 8.57	Prevalencia de deficiencia de zinc en escolares y adolescentes, por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional.....	399
Cuadro 8.58	Prevalencia de deficiencia de zinc en escolares y adolescentes, por quintil económico y grupo étnico a escala nacional.....	400
Cuadro 8.59	Prevalencia de deficiencia de zinc en escolares y adolescentes, por subregión y zonas de planificación	401
Cuadro 8.60	Descripción estadística del zinc sérico (µg/dl) en mujeres en edad fértil (de 12 a 49 años), por rangos de edad a escala nacional	402
Cuadro 8.61	Prevalencia de deficiencia de zinc (zinc <70 µg/dl) en mujeres en edad fértil (12 a 49 años), por rangos de edad y presencia de inflamación/infección a escala nacional	402
Cuadro 8.62	Prevalencia de deficiencia de zinc (<70 µg/dl) en mujeres en edad fértil (12 a 49 años), por quintil económico y grupo étnico.....	402
Cuadro 8.63	Prevalencia de deficiencia de zinc (<70 µg/dl) en mujeres en edad fértil (de 12 a 49 años), por subregión y zonas de planificación	403
Cuadro 8.64	Descripción estadística del retinol sérico (µg/dl) en menores de 5 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional	404
Cuadro 8.65	Prevalencia de deficiencia de vitamina A (retinol sérico <20µg/dl), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección en menores de 5 años a escala nacional	404

Cuadro 8.66	Prevalencia de deficiencia de vitamina A en menores de 5 años (retinol sérico <20µg/dl), por quintil económico y grupo étnico	405
Cuadro 8.67	Prevalencia de valores anormales de vitamina A en menores de 5 años (retinol sérico <20µg/dl), por subregión y zonas de planificación.....	406
Cuadro 8.68	Descripción estadística del retinol sérico (µg/dl) en escolares de 5 a 9 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional.....	407
Cuadro 8.69	Prevalencia de deficiencia de vitamina A en escolares de 5 a 9 años (retinol sérico <20µg/dl), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional.....	407
Cuadro 8.70	Prevalencia de deficiencia de vitamina A en escolares de 5 a 9 años (retinol sérico <20µg/dl), por quintil económico y grupo étnico	407
Cuadro 8.71	Prevalencia de deficiencia de vitamina A (retinol sérico <20 ug/dl) en escolares de 5 a 9 años, por subregión y zonas de planificación	408
Cuadro 8.72.	Descripción estadística del folato sérico (ng/ml) en menores de 5 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional.....	409
Cuadro 8.73.	Descripción estadística de folato sérico (ng/ml) en población de 5 a 59 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional	410
Cuadro 8.74.	Prevalencia de deficiencia de folato sérico (<4 ng/ml) en la población de 5 a 59 años, por rangos de edad a escala nacional.....	410
Cuadro 8.75	Descripción estadística del folato eritrocitario (ng/ml) en menores de 5 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional	411
Cuadro 8.76	Descripción estadística del folato eritrocitario (ng/ml) en población de 5 a 59 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional	411
Cuadro 8.77	Prevalencia de deficiencia de folato eritrocitario (<151 mg/ml) en población de 5 a 59 años, por rangos de edad a escala nacional	412
Cuadro 8.78	Prevalencia de deficiencia de folato eritrocitario (<151 mg/ml) en mujeres en edad fértil (12 a 49 años), por rangos de edad a escala nacional	412
Cuadro 8.79	Descripción estadística de la vitamina B12 (pg/ml) en población de 10 a 59 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional	413
Cuadro 8.80	Prevalencia de deficiencia de vitamina B12 (<203 pg/ml) en población de 10 a 59 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional	413
Cuadro 8.81	Descripción estadística del yodo urinario en escolares de 6 a 12 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional.....	414
Cuadro 8.82	Descripción estadística del yodo urinario en mujeres de 20 a 49 años, por rangos de edad a escala nacional.....	414

Capítulo IX Factores de riesgo en la población de 5 a 59 años

Gráficos

Gráfico 9.1	Prevalencia de accidentes en la escuela de acuerdo con la edad a escala nacional	441
Gráfico 9.2	Lugar donde ocurrió el accidente en la población de 5 a 9 años, por área	442
Gráfico 9.3	Prevalencia de haber acudido al dentista en los últimos 12 meses en la población de 5 a 9 años, por quintil económico.....	445
Gráfico 9.4	Clase de unidad odontológica a la que acude la población de 5 a 9 años a escala nacional, por edad.....	449
Gráfico 9.5	Motivo por el que no ha ido al dentista la población de 5 a 9 años, por área	450
Gráfico 9.6	Consumo de alimentos procesados y bebidas azucaradas en los siete días previos a la encuesta, por quintil económico	462
Gráfico 9.7.	Consumo de alimentos procesados y bebidas azucaradas en los siete días previos a la encuesta, por subregión	464
Gráfico 9.8	Conductas alimentarias de riesgo practicadas en los 30 días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo	473
Gráfico 9.9	Lavado de manos en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por área.....	475
Gráfico 9.10	Uso del jabón en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por área geográfica y quintil económico.....	477
Gráfico 9.11	Cepillado dental en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por área.....	479

Gráfico 9.12	Prevalencia del consumo de comidas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico.....	486
Gráfico 9.13	Cantidad de sal que cree que consume la población de 20 a 59 años, por área	489
Gráfico 9.14	Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	497
Gráfico 9.15	Prevalencia del consumo actual de tabaco en población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	500
Gráfico 9.16	Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	506
Gráfico 9.17	Prevalencias de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años, estratificadas por grupos de edad y sexo.....	509
Gráfico 9.18	Prevalencia de consumo diario de tabaco entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo.....	514
Gráfico 9.19	Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	519
Gráfico 9.20	Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	522
Gráfico 9.21	¿Alguna vez te has emborrachado? Respuestas en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	526
Gráfico 9.22	Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional	528

Cuadros

Cuadro 9.1	Factores de riesgo en la población de 5 a 59 años, composición muestral y poblacional, y componentes estudiados, ENSANUT-ECU.....	433
Cuadro 9.2	Factores de riesgo en la población de 5 a 9 años, construcción de variables: lesiones accidentales.....	435
Cuadro 9.3	Prevalencia de caídas en la población de 5 a 9 años a escala nacional, por sexo	435
Cuadro 9.4	Prevalencia de caídas en la población de 5 a 9 años por área, etnia y quintil económico.....	436
Cuadro 9.5	Prevalencia de golpes en la población de 5 a 9 años, a escala nacional, por sexo.....	437
Cuadro 9.6	Prevalencia de golpes en la población de 5 a 9 años, por área, etnia y quintil económico....	437
Cuadro 9.7	Prevalencia de accidentes de tránsito en la población de 5 a 9 años a escala nacional, por sexo.....	438
Cuadro 9.8	Prevalencia de accidentabilidad general en la población de 5 a 9 años, a escala nacional, por edad y sexo.....	438
Cuadro 9.9	Prevalencia de accidentalidad general en la población de 5 a 9 años, por área y sexo.....	439
Cuadro 9.10	Lugar donde ocurrió el accidente a escala nacional en la población de 5 a 9 años, por edad y sexo.....	440
Cuadro 9.11	Lugar donde ocurrió el accidente en la población de 5 a 9 años, por área	441
Cuadro 9.12	Construcción de variables: factores de riesgo población de 5 a 9 años, salud oral.....	443
Cuadro 9.13	Prevalencia de haber acudido al dentista en los últimos 12 meses en la población de 5 a 9 años a escala nacional, por edad y sexo	444
Cuadro 9.14	Prevalencia de haber acudido al dentista en los últimos 12 meses en niños de 5 a 9 años, por etnia y quintil económico	445
Cuadro 9.15	Prevalencia de haber acudido al dentista en los últimos 12 meses en la población de 5 a 9 años, por zonas de planificación	446
Cuadro 9.16	Motivo principal de consulta al dentista en la población de 5 a 9 años, a escala nacional, por edad y sexo.....	446
Cuadro 9.17	Motivo principal de consulta al dentista en la población de 5 a 9 años, por área	447
Cuadro 9.18	Clase de unidad odontológica a la que acude la población de 5 a 9 años, a escala nacional por edad y sexo.....	448
Cuadro 9.19	Clase de unidad odontológica y motivo principal de consulta en la población de 5 a 9 años a escala nacional.....	449
Cuadro 9.20	Motivo por el que no ha ido al dentista la población de 5 a 9 años, por área	450
Cuadro 9.21	Variables del componente calidad de vida, en la población de 5 a 9 años.....	451
Cuadro 9.22	Resultado de la agrupación de las variables de calidad de vida	452
Cuadro 9.23	Percepción de la calidad de vida en la población de 5 a 9 años a escala nacional	453
Cuadro 9.24	Percepción de la calidad de vida en la población de 5 a 9 años, por área.....	453

Cuadro 9.25	Percepción de la calidad de vida en la población de 5 a 9 años, por etnia y quintil económico	455
Cuadro 9.26	Factores de riesgo en la población de 10 a 19 años, consumo de alimentos procesados, construcción de variables	459
Cuadro 9.27	Consumo de gaseosas y otras bebidas en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo.....	459
Cuadro 9.28	Consumo de comida rápida en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupo de edad y por sexo.....	460
Cuadro 9.29	Consumo de snacks en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupo de edad y por sexo.....	460
Cuadro 9.30	Consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por etnia	461
Cuadro 9.31	Consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por quintil económico.....	462
Cuadro 9.32	Consumo de gaseosas y otras bebidas en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por subregiones	463
Cuadro 9.33	Consumo de comida rápida en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por subregión.....	463
Cuadro 9.34	Consumo de snacks en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por subregión.....	464
Cuadro 9.35	Consumo de gaseosas y otras bebidas en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por zonas de planificación	465
Cuadro 9.36.	Consumo de comida rápida en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por zonas de planificación.....	465
Cuadro 9.37.	Consumo de snacks en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por zonas de planificación.....	465
Cuadro 9.38	Descripción estadística de los días de consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupo de edad y sexo.....	466
Cuadro 9.39	Factores de riesgo en la población de 10 a 19 años, autopercepción de la imagen corporal y conductas alimentarias de riesgo, conjunto de preguntas	467
Cuadro 9.40	Dieta para adelgazar en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupo de edad y por sexo	468
Cuadro 9.41	Dieta para adelgazar en la población de 10 a 19 años, por etnia y quintil económico	469
Cuadro 9.42	Dieta para adelgazar en la población de 10 a 19 años, por área.....	469
Cuadro 9.43	Autopercepción de peso corporal y evitar aumento de peso en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo	470
Cuadro 9.44	Autopercepción de peso corporal y tratar de perder peso en la población de 10 a 19 años a escala nacional.....	470
Cuadro 9.45	Comer menos grasa, harina o dulces, y actividad física o ejercicio para evitar aumentar de peso en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo	471
Cuadro 9.46	Comer menos grasa, harina o dulces, y realizar actividad física o ejercicio para perder peso en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo.....	471
Cuadro 9.47	Conductas alimentarias de riesgo practicadas en los 30 días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo	472
Cuadro 9.48	Lavado de manos en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional.....	474
Cuadro 9.49	Lavado de manos en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por área.....	474
Cuadro 9.50	Uso de jabón en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo	476
Cuadro 9.51	Uso de jabón en los siete días previos a la encuesta población de 10 a 19 años, por área y quintil económico	476
Cuadro 9.52	Cepillado dental en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional.....	478
Cuadro 9.53	Cepillado dental en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por área.....	478
Cuadro 9.54	Variables y preguntas, factores de riesgo 20 a 59 años	484

Cuadro 9.55	Prevalencia del consumo de comidas preparadas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años a escala nacional.....	484
Cuadro 9.56	Prevalencia del consumo de comidas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico	485
Cuadro 9.57	Prevalencia del consumo de comidas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años, por área y subregión	486
Cuadro 9.58	Prevalencia del consumo de comidas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años, por zonas de planificación.....	487
Cuadro 9.59	Descripción estadística de la frecuencia de comidas por semana no preparadas en el hogar en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo	487
Cuadro 9.60	Cantidad de sal que cree que consume la población de 20 a 59 años a escala nacional, por sexo.....	488
Cuadro 9.61	Cantidad de sal que cree que consume la población de 20 a 59 años, por área	488
Cuadro 9.62	Percepción sobre si un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por sexo.....	490
Cuadro 9.63	Percepción sobre si un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por área	490
Cuadro 9.64	Definición de variables que describen el consumo de tabaco, ENSANUT-ECU	495
Cuadro 9.65	Definición de variables que describen el consumo de alcohol, ENSANUT-ECU.....	496
Cuadro 9.66	Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	497
Cuadro 9.67	Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por etnia y quintil económico	498
Cuadro 9.68	Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años, por área	499
Cuadro 9.69	Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años, por provincia	499
Cuadro 9.70	Prevalencia del consumo actual de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	500
Cuadro 9.71	Prevalencia de consumo actual de tabaco en población de 10 a 19 años, por quintil económico y área	501
Cuadro 9.72	Edad de inicio de consumo de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo.....	502
Cuadro 9.73	Descripción estadística de los días de consumo de cigarrillos u otros productos de tabaco en los 30 días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional	502
Cuadro 9.74	Consumo percibido de tabaco en el hogar en población de 10 a 19 años a escala nacional.....	503
Cuadro 9.75	¿Le dirías a un amigo que apagara el cigarrillo si fuma cerca de ti? Respuestas en la población de 10 a 19 años a escala nacional.....	504
Cuadro 9.76	¿Para ti obtener cigarrillos o productos del tabaco es? Respuestas en la población de 10 a 19 años a escala nacional.....	504
Cuadro 9.77	Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	505
Cuadro 9.78	Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupo étnico y quintil económico	506
Cuadro 9.79	Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por área y subregión	507
Cuadro 9.80	Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por provincia	508
Cuadro 9.81	Prevalencia de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	509
Cuadro 9.82	Prevalencia de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico	510
Cuadro 9.83	Prevalencia de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años, por área y subregión.....	510
Cuadro 9.84	Prevalencia de consumo actual de tabaco en población de 20 a 59 años por provincia	512

Cuadro 9.85	Edad de inicio de consumo de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por sexo.....	512
Cuadro 9.86	Descripción estadística de la edad de inicio de consumo de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por sexo y grupos de edad.....	513
Cuadro 9.87	Prevalencia de consumo diario de tabaco entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años, por grupos de edad y sexo	513
Cuadro 9.88	Prevalencia de consumo diario de tabaco entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico	514
Cuadro 9.89	Prevalencia de consumo diario de tabaco entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años, por área y subregión.....	515
Cuadro 9.90	Descripción estadística del número de cigarrillos consumidos cada día entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años a escala nacional.....	516
Cuadro 9.91	Descripción estadística del número de cigarrillos consumidos cada día entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años, por quintil económico.....	516
Cuadro 9.92	Prevalencia de exfumadores en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	517
Cuadro 9.93	Prevalencia de exfumadores en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico	517
Cuadro 9.94	Prevalencia de exfumadores en la población de 20 a 59 años, por área y subregión	518
Cuadro 9.95	Prevalencia de exfumadores en la población de 20 a 59 años, por provincia	518
Cuadro 9.96	Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	519
Cuadro 9.97	Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional, por etnia y quintil económico	520
Cuadro 9.98	Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional, por área	520
Cuadro 9.99	Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional, por provincia	521
Cuadro 9.100	Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo.....	522
Cuadro 9.101	Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en población de 10 a 19 años, por grupo étnico, quintil económico y área	523
Cuadro 9.102	Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en población de 10 a 19 años, por provincia.....	524
Cuadro 9.103	Edad de inicio del consumo de alcohol en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo.....	525
Cuadro 9.104	Descripción estadística de los días de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	525
Cuadro 9.105	¿Alguna vez te has emborrachado? Respuestas en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	526
Cuadro 9.106	Motivo de consumo de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	527
Cuadro 9.107	Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	528
Cuadro 9.108	Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por etnia y quintil económico	529
Cuadro 9.109	Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por área y subregión.....	530
Cuadro 9.110	Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por provincia	531
Cuadro 9.111	Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo.....	532
Cuadro 9.112	Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años por etnia y quintil económico	532
Cuadro 9.113	Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por área y subregión	533
Cuadro 9.114	Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por provincia.....	534

Cuadro 9.115 Descripción estadística del número de días de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo	535
Cuadro 9.116 Edad de inicio del consumo de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por sexo.....	535
Cuadro 9.117 Descripción estadística de la edad de inicio del consumo de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo.....	536
Cuadro 9.118 Consumo de alcohol en los siete días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional	537
Cuadro 9.119 Descripción estadística del número de tragos consumidos en los siete días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional	537
Cuadro 9.120 Descripción estadística del número de tragos consumidos en viernes, sábado y domingo en la población de 20 a 59 años, por sexo	537

Capítulo X Actividad física

Gráficos

Gráfico 10.1 Grupos de edad estudiados y temas analizados.....	575
Gráfico 10.2 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por edad en niños de 5 a menores de 10 años.....	580
Gráfico 10.3 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por quintil económico en niños de 5 a menores de 10 años	581
Gráfico 10.4 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por etnia en niños de 5 a menores de 10 años.....	582
Gráfico 10.5 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por edad en adolescentes de 10 a menores de 20 años.....	584
Gráfico 10.6 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por quintil económico en adolescentes de 10 a menores de 20 años	585
Gráfico 10.7 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por etnia en adolescentes de 10 años a menores de 20 años.....	586
Gráfico 10.8 Prevalencia de actividad física a escala nacional, por sexo y edad, en adolescentes de 10 a menores de 18 años.....	587
Gráfico 10.9 Prevalencia de actividad física, por quintil económico en adolescentes de 10 a menores de 18 años	588
Gráfico 10.10 Prevalencia de actividad física, por grupo étnico en adolescentes de 10 años a menores de 18 años	589
Gráfico 10.11 Frecuencia de clases de educación física, por sexo y edad en adolescentes de 10 años a menores de 18 años	591
Gráfico 10.12 Prevalencia de caminata como medio de transporte, por sexo en adultos de 18 años a menores de 60 años	593
Gráfico 10.13 Prevalencia de caminata como medio de transporte, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 años a menores de 60 años	595
Gráfico 10.14 Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, por sexo en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	599
Gráfico 10.15 Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, por grupos de edad en adultos de 18 años a menores de 60 años	601
Gráfico 10.16 Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según principal actividad en adultos de 18 años a menores de 60 años	603
Gráfico 10.17 Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, por sexo en adultos de 18 años a menores de 60 años	606
Gráfico 10.18 Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, por etnia en adultos de 18 años a menores de 60 años	606
Gráfico 10.19 Prevalencia de tiempo dedicado a transportarse en vehículo automotor, según quintil económico en adultos de 18 años a menores de 60 años	609
Gráfico 10.20 Prevalencia de actividad física en tiempo libre, por sexo en adultos de 18 años a menores de 60 años	612
Gráfico 10.21 Prevalencia de actividad física en tiempo libre, por grupos de edad en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	612

Gráfico 10.22 Prevalencia de actividad física global, por sexo en adultos de 18 años a menores de 60 años	618
Gráfico 10.23 Prevalencia de actividad física global, por etnia en adultos de 18 años a menores de 60 años	619
Gráfico 10.24 Prevalencia de actividad física global, por grupos de edad en adultos de 18 años a menores de 60 años	619
Gráfico 10.25 Prevalencia de actividad física global, por quintil económico en adultos de 18 a menores de 60 años.....	621

Cuadros

Cuadro 10.1 Rangos de edad y componentes estudiados.....	574
Cuadro 10.2 Tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos en niños de 5 a menores de 10 años, y de 10 a menores de 20 años	575
Cuadro 10.3 Sedentarismo: actividad física en adolescentes de 10 a menores de 18 años.....	576
Cuadro 10.4 Sedentarismo: frecuencia de clases de educación física en adolescentes de 10 a menores de 18 años	576
Cuadro 10.5 Práctica de caminar (CT) como medio de transporte en adultos de 18 años a < 60 años.....	577
Cuadro 10.6 Uso de bicicleta (BT) como medio de transporte en adultos de 18 años a <60 años	577
Cuadro 10.7 Tiempo dedicado a desplazarse en vehículos automotores en adultos de 18 años a < 60 años	577
Cuadro 10.8 Actividad física en tiempo libre (AFTL) en adultos de 18 años a < 60 años	577
Cuadro 10.9 Estimador consolidado de actividad física global en adultos de 18 años a < 60 años.....	578
Cuadro 10.10 Tamaño final de la muestra por grupos de edad y sexo	578
Cuadro 10.11 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos a escala nacional, por sexo y grupos de edad en niños de 5 a menores de 10 años	579
Cuadro 10.12 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por subregión en niños de 5 años a menores de 10 años	580
Cuadro 10.13 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por quintil económico en niños de 5 años a menores de 10 años	581
Cuadro 10.14 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por etnia en niños de 5 años a menores de 10 años.....	582
Cuadro 10.15 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, según instrucción de la madre en niños de 5 años a menores de 10 años	582
Cuadro 10.16 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos a escala nacional, por sexo y grupos de edad en adolescentes de 10 años a menores de 20 años	583
Cuadro 10.17 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por subregión en adolescentes de 10 años a menores de 20 años.....	584
Cuadro 10.18 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por quintil económico en adolescentes de 10 años a menores de 20 años.....	585
Cuadro 10.19 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por etnia en adolescentes de 10 a menores de 20 años.....	585
Cuadro 10.20 Prevalencia de actividad física a escala nacional, por sexo y grupos de edad en adolescentes de 10 a menores de 18 años.....	586
Cuadro 10.21 Prevalencia de actividad física por subregión en adolescentes de 10 años a menores de 18 años	588
Cuadro 10.22 Prevalencia de actividad física, por quintil económico en adolescentes de 10 años a menores de 18 años	588
Cuadro 10.23 Prevalencia de actividad física, por etnia en adolescentes de 10 años a menores de 18 años	589
Cuadro 10.24 Frecuencia de clases de educación física en adolescentes a escala nacional, por sexo y grupos de edad en adolescentes de 10 años a menores de 18 años	590
Cuadro 10.25 Frecuencia de clases de educación física, según subregión en adolescentes de 10 años a menores de 18 años.....	591
Cuadro 10.26 Frecuencia de clases de educación física en adolescentes, según quintil económico en adolescentes de 10 años a menores de 18 años.....	592
Cuadro 10.27 Frecuencia de clases de educación física, según etnia en adolescentes de 10 años a menores de 18 años	592
Cuadro 10.28 Prevalencia de caminata como medio de transporte a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	593

Cuadro 10.29	Prevalencia de caminata como medio de transporte, por sexo y grupos de edad en adultos de 8 años a menores de 60 años.....	594
Cuadro 10.30	Prevalencia de caminata como medio de transporte, según escolaridad y sexo en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	595
Cuadro 10.31	Prevalencia de caminata como medio de transporte, según estado civil en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	596
Cuadro 10.32	Prevalencia de caminata como medio de transporte, según quintil económico en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	596
Cuadro 10.33	Prevalencia de caminata como medio de transporte, según principal actividad en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	597
Cuadro 10.34	Prevalencia de caminata como medio de transporte, según subregión en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	597
Cuadro 10.35	Prevalencia de caminata como medio de transporte, a escala provincial en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	598
Cuadro 10.36	Uso de bicicleta (BT) como medio de transporte en adultos de 18 años a < 60 años.....	598
Cuadro 10.37	Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	599
Cuadro 10.38	Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	600
Cuadro 10.39	Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según escolaridad y sexo en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	601
Cuadro 10.40	Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según estado civil en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	602
Cuadro 10.41	Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según quintil económico en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	602
Cuadro 10.42	Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según principal actividad en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	603
Cuadro 10.43	Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte según subregión, en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	604
Cuadro 10.44	Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte a escala provincial, en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	604
Cuadro 10.45	Tiempo dedicado a desplazarse en vehículos automotores en adultos de 18 años a < 60 años.....	605
Cuadro 10.46	Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, por sexo y etnia en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	605
Cuadro 10.47	Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	607
Cuadro 10.48	Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, según escolaridad y sexo en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	608
Cuadro 10.49	Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, según estado civil en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	608
Cuadro 10.50	Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, según quintil económico en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	609
Cuadro 10.51	Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor a escala nacional, según principal actividad en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	609
Cuadro 10.52	Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor según subregión, en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	610
Cuadro 10.53	Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor a escala provincial en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	610
Cuadro 10.54	Actividad física en tiempo libre (AFTL), en adultos de 18 años a < 60 años.....	611
Cuadro 10.55	Prevalencia de actividad física en tiempo libre a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	611
Cuadro 10.56	Prevalencia de actividad física en tiempo libre, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	613
Cuadro 10.57	Prevalencia de actividad física en tiempo libre, por sexo y escolaridad en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	614
Cuadro 10.58	Prevalencia de actividad física en tiempo libre, por estado civil en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	615

Cuadro 10.59 Prevalencia de actividad física en tiempo libre a escala nacional, según quintil económico en adultos de 18 años a menores de 60 años	615
Cuadro 10.60 Prevalencia de actividad física en tiempo libre, según principal actividad en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	616
Cuadro 10.61 Prevalencia de actividad física en tiempo libre, según subregión en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	616
Cuadro 10.62 Prevalencia de actividad física en tiempo libre a escala provincial, en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	617
Cuadro 10.63 Estimador consolidado de actividad física global en adultos de 18 años a < 60 años.....	617
Cuadro 10.64 Prevalencia de actividad física global, a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	618
Cuadro 10.65 Prevalencia de actividad física global, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 años a menores de 60 años	620
Cuadro 10.66 Prevalencia de actividad física global, según escolaridad y sexo en adultos de 18 años a menores de 60 años	621
Cuadro 10.67 Prevalencia de actividad física global, según estado civil en adultos de 18 años a menores de 60 años	621
Cuadro 10.68 Prevalencia de actividad física global, según quintil económico en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	622
Cuadro 10.69 Prevalencia de actividad física global, según principal actividad en adultos de 18 años a menores de 60 años.....	622
Cuadro 10.70 Prevalencia de actividad física global según subregión, en adultos de 18 años a menores de 60 años	623
Cuadro 10.71 Prevalencia de actividad física global a escala provincial en adultos de 18 años a menores de 60 años	623

Capítulo XI Aproximación a enfermedades crónicas no transmisibles cardiometabólicas

36

Gráficos

Gráfico 11.1 Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo	648
Gráfico 11.2 Prevalencia de resistencia a la insulina en población de 10 a 59 años sin presencia de diabetes, mediante el índice de HOMA a escala nacional.....	654
Gráfico 11.3 Prevalencia de valores anormales de colesterol, HDL-C, LDL-C y triglicéridos en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad	667
Gráfico 11.4 Prevalencia de relación colesterol total-HDL-C en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad	668
Gráfico 11.5 Prevalencia de prehipertensión arterial, en la población 10 a 17 años a escala nacional, por edad y sexo.....	672
Gráfico 11.6 Prevalencia de prehipertensión e hipertensión en la población 18 a 59 años a escala nacional, por edad	678
Gráfico 11.7 Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población 18 a 59 años a escala nacional, por sexo	678
Gráfico 11.8 Resumen de las prevalencias de diabetes, hipercolesterolemia y síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años por quintil económico	694

Cuadros

Cuadro 11.1 Frecuencias absolutas de la muestra y población expandida, glucemia en la población de 10 a 59 años	646
Cuadro 11.2 Descripción estadística de la glucemia a escala nacional	647
Cuadro 11.3 Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo.....	647
Cuadro 11.4 Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años, por etnia	648
Cuadro 11.5 Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años, por quintil económico.....	649
Cuadro 11.6 Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años, por área y subregión.....	649
Cuadro 11.7 Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años, por zonas de planificación.....	650
Cuadro 11.8 Puntos de corte para describir la resistencia a la insulina mediante el índice HOMA.....	651

Cuadro 11.9	Descripción estadística de la insulina en la población de 10 a 59 años a escala nacional	652
Cuadro 11.10	Descripción estadística de índice HOMA en la población de 10 a 59 años a escala nacional	652
Cuadro 11.11	Prevalencia de resistencia a la insulina mediante el índice HOMA en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por sexo y decenios	653
Cuadro 11.12	Descripción estadística de la resistencia a la insulina y presencia de diabetes en la población de 10 a 59 años a escala nacional	653
Cuadro 11.13	Prevalencia de la resistencia a la insulina mediante el índice de HOMA y presencia de diabetes en la población de 10 a 59 años a escala nacional	654
Cuadro 11.14	Frecuencias absolutas de la muestra y población expandida, del componente lipídico en la población de 10 a 59 años	655
Cuadro 11.15	Valores mínimos y máximos de lípidos medidos en el laboratorio	656
Cuadro 11.16	Definición de riesgo a partir de biomarcadores lipídicos	656
Cuadro 11.17	Descripción estadística de colesterol, HDL-C, LDL-C en la población de 10 a 59 años a escala nacional	657
Cuadro 11.18	Descripción estadística de triglicéridos en la población de 10 a 59 años a escala nacional	658
Cuadro 11.19	Prevalencia de valores anormales de colesterol en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo	658
Cuadro 11.20	Prevalencia de valores anormales de HDL-C en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo	659
Cuadro 11.21	Prevalencia de valores anormales de LDL-C en población de 10 a 19 años a escala nacional, por edad y sexo	660
Cuadro 11.22	Prevalencia de valores anormales de triglicéridos (hipertrigliceridemia) en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo	660
Cuadro 11.23	Prevalencia de valores anormales de biomarcadores lipídicos en la población de 10 a 59 años, por etnia	661
Cuadro 11.24	Prevalencia de valores anormales de biomarcadores lipídicos en la población de 10 a 59 años, por quintil económico	662
Cuadro 11.25	Prevalencia de valores anormales de colesterol en la población de 10 a 59 años, por área y subregión	663
Cuadro 11.26	Prevalencia de valores anormales de HDL-C en la población de 10 a 59 años, por área y subregión	663
Cuadro 11.27	Prevalencia de valores anormales de LDL-C en la población de 10 a 59 años, por área y subregión	664
Cuadro 11.28	Prevalencia de valores anormales de triglicéridos (hipertrigliceridemia) en la población de 10 a 59 años, por área y subregión	664
Cuadro 11.29	Prevalencia de valores anormales de colesterol en la población de 10 a 59 años, por zonas de planificación	665
Cuadro 11.30	Prevalencia de valores anormales de HDL-C en la población de 10 a 59 años, por zona de planificación	665
Cuadro 11.31	Prevalencia de valores anormales de LDL-C en la población de 10 a 59 años, por zonas de planificación	666
Cuadro 11.32	Prevalencia de valores anormales de triglicéridos (hipertrigliceridemia) en la población de 10 a 59 años, por zonas de planificación	666
Cuadro 11.33	Prevalencia de relación colesterol total-HDL-C en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo	667
Cuadro 11.34	Frecuencias absolutas de la muestra y población expandida, presión arterial en la población de 10 a 59 años	669
Cuadro 11.35	Puntos de corte y categorías para describir la tensión arterial como factor de riesgo cardiovascular	670
Cuadro 11.36	Descripción estadística de tensión arterial sistólica y diastólica, en la población de 10 a 17 años a escala nacional, por edad y sexo	671
Cuadro 11.37	Prevalencia de prehipertensión arterial, en la población de 10 a 17 años a escala nacional, por edad y sexo	672
Cuadro 11.38	Prevalencia de prehipertensión arterial, en la población de 10 a 17 años, por etnia y sexo	673

Cuadro 11.39 Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años, por quintil económico y sexo	673
Cuadro 11.40 Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años, por área y subregión	674
Cuadro 11.41 Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años, por zonas de planificación	675
Cuadro 11.42 Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años, por provincia	675
Cuadro 11.43 Descriptiva estadística de la tensión arterial sistólica y diastólica en la población de 18 a 59 años, por sexo y decenios	676
Cuadro 11.44 Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población 18 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo	677
Cuadro 11.45 Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por etnia	677
Cuadro 11.46 Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por quintil económico y sexo	679
Cuadro 11.47 Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por área y subregión	679
Cuadro 11.48 Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por zonas de planificación y sexo.....	680
Cuadro 11.49 Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por provincia.....	681
Cuadro 11.50 Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en mujeres de 18 a 59 años, por provincia.....	682
Cuadro 11.51 Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en hombres de 18 a 59 años, por provincia.....	683
Cuadro 11.52 Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años a escala nacional.....	684
Cuadro 11.53 Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años, por etnia	684
Cuadro 11.54 Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años, por quintil económico.....	685
Cuadro 11.55 Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 18 a 59 años, por subregión.....	685
Cuadro 11.56 Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años, por zonas de planificación.....	686
Cuadro 11.57 Prevalencia de hipertensión arterial reportada en la población de 20 a 59 años a escala nacional.....	686
Cuadro 11.58 Comparación entre hipertensión reportada e hipertensión medida, por sexo a escala nacional en la población de 20 a 59 años	686
Cuadro 11.59 Asociación entre hipertensión medida e hipertensión reportada en la población de 18 a 59 años, por sexo	687
Cuadro 11.60 Características terapéuticas de la hipertensión reportada en la población de 20 a 59 años	687
Cuadro 11.61 Frecuencias absolutas de la muestra y población expandida, síndrome metabólico en población de 10 a 59 años	690
Cuadro 11.62 Criterios para definir síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años.....	690
Cuadro 11.63 Prevalencia de obesidad abdominal en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo.....	691
Cuadro 11.64 Prevalencia de síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo.....	691
Cuadro 11.65 Prevalencia de síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años, por etnia	692
Cuadro 11.66 Prevalencia de síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años, por quintil económico	692
Cuadro 11.67 Prevalencia de síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años, por área y subregiones.....	692

Cuadro 11.68 Prevalencia de síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años,
por zonas de planificación693

Capítulo XI Conclusiones y recomendaciones

Gráficos

Gráfico 12.1. Nutrición en el ciclo de vida707
Gráfico 12.2 Salud y nutrición durante del ciclo de vida.....708
Gráfico 12.3 Propuesta de esquema institucional para implementación de la estrategia711
Gráfico 12.4 Modelo de comunicación y proceso de cambio del comportamiento en el nivel local.....713

Cuadro

Cuadro 12.1. Actividades prácticas de intervención714



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

En 1986 la encuesta DANS reveló la existencia de elevadas tasas de desnutrición aguda o emaciación en los menores de 5 años, desnutrición global y desnutrición crónica o retardo en talla. También reveló la existencia de deficiencias específicas de micronutrientes, en particular deficiencia de hierro y zinc. Estos datos han sido parcialmente actualizados en estudios focalizados, sin que hasta la presente se haya realizado otro estudio a escala nacional.

En las últimas décadas, el Ecuador ha entrado en una corriente global de transición epidemiológica y nutricional que se expresa en cambios dramáticos en la composición demográfica del país, los cuales reflejan transformaciones igualmente significativas en la salud de las personas y la vida de las familias, y hacen del Ecuador un país muy diferente al que fue en los años ochenta y del cual se conoce muy poco desde la perspectiva epidemiológica.

Los datos nacionales disponibles al nivel macro no solamente permiten apreciar la evolución de ciertas características sociales, económicas y demográficas, sino también la evolución de las condiciones de salud y de los entornos en los que viven las familias. Un ejemplo importante es el cambio en los patrones alimentarios, en la actividad física, además de las consecuencias (por el surgimiento en forma acelerada) del sobrepeso, y de la obesidad y de las enfermedades crónicas, como uno de los problemas de salud pública más relevantes en los últimos tiempos. Estos problemas acompañan a aquellos que aún persisten, como la desnutrición en las edades tempranas de la vida.

Estos cambios también se reflejan en la situación de salud sexual y reproductiva de la población, la cual no ha sido estudiada desde el año 2004, fecha en la que se publicó la última encuesta nacional de demografía y salud materno-infantil.

En este contexto, surge la necesidad de contar con información actualizada de la situación de salud y nutrición de la población, a fin de que sirva de base para el diseño de políticas públicas y programas que permitan controlar estos problemas y, si es posible, reducirlos a niveles que dejen de constituir problemas de salud pública. Es así que el Gobierno, a través del Ministerio de Salud, tomó la decisión de realizar una encuesta nacional de salud y nutrición que, por un lado, actualice la situación nutricional de toda la población y, por otro, investigue los determinantes y la dimensión de las enfermedades crónicas no transmisibles más relevantes, los patrones de actividad física, la situación nutricional de la población ecuatoriana y las prácticas de lactancia

materna y, además, actualice las condiciones de salud sexual y reproductiva de mujeres y hombres en edad fértil.

Para tal efecto se coordinó la ejecución de la encuesta con el Instituto Nacional de Estadística y Censos, con el objetivo general de describir la situación de salud sexual, reproductiva, materna e infantil, enfermedades crónicas no transmisibles, estado nutricional, consumo alimentario, estado de micronutrientes, acceso a programas de complementación alimentaria y suplementación profiláctica, actividad física, acceso a los servicios de salud y gasto en salud de la población ecuatoriana de 0 - 59 años. En estos aspectos se consideraron las diferencias geográficas, demográficas, étnicas, sociales y económicas, así como por sexo y edad.

Se diseñó una muestra de cobertura y representatividad nacional, que se calculó considerando un nivel de confianza del 95%. Se corrigió el tamaño de muestra tomando en cuenta la tasa de no respuesta, evaluada al 20%, con ajustes efectuados directamente en los métodos de selección de las viviendas. En total, se encuestó a 19 949 viviendas ocupadas y a 92 502 personas. Para la evaluación de la información de indicadores de consumo y de indicadores bioquímicos, se efectuó un submuestreo de viviendas, del 50% de la muestra total.

Los datos que arroja esta encuesta permiten tener representatividad a nivel de zonas de planificación, subregiones (Costa urbana, Costa rural, Sierra urbana, Sierra rural, Amazonía urbana, Amazonía rural, Galápagos, más Quito y Guayaquil), por grupos étnicos (indígenas, afroecuatorianos, montubios y resto de la población), y para grupos poblacionales por rango de edad. En algunos indicadores el desglose llega a escala provincial.

En el TOMO I, objeto de esta publicación, se presentan los resultados relevantes a la condición de salud y nutrición de la población de cero a 59 años, dejando para el TOMO II los resultados del estudio de la salud sexual y reproductiva de las mujeres y hombres en edad fértil.

Esta publicación consta de 12 capítulos. El primer capítulo describe los antecedentes que justifican la realización de la encuesta y los objetivos que se propuso alcanzar. El capítulo II presenta los aspectos metodológicos y conceptuales que guiaron al estudio. El capítulo III describe el diseño, tamaño y selección de la muestra, el universo de estudio, la desagregación de los resultados, los procedimientos de estimación, la cobertura y la población expandida. El capítulo IV presenta las características de los hogares, en términos

de uso de combustible para la cocina, eliminación de basura, acceso a servicios de luz eléctrica, acceso a servicio de telefonía fija y móvil, formas de abastecimiento de agua, eliminación de excretas, hacinamiento y nivel de instrucción de los padres. El capítulo V presenta los resultados del análisis de los datos referentes a las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria de los niños menores de 3 años, de acuerdo con los últimos indicadores establecidos por la OMS. El capítulo VI describe y permite conocer la situación nutricional a partir de indicadores antropométricos de la población de cero a 59 meses.

El capítulo VII describe las características del consumo de alimentos, en términos de nutrientes y de alimentos como tales. El capítulo

VIII describe la situación nutricional a partir de indicadores bioquímicos, con cuyos datos se identifica la dimensión de los problemas de déficit de nutrientes específicos en toda la población de estudio. El capítulo IX presenta información sobre los factores de riesgo en todos los grupos de edad, desde los 5 hasta los 59 años (accidentabilidad, salud oral, calidad de vida percibida, consumo de tabaco y alcohol).

El capítulo X describe el comportamiento de la actividad física y el sedentarismo. Se concluye con el capítulo XI, en el cual se hace una aproximación a las enfermedades crónicas en la población de 10 a 59 años. Finalmente, el capítulo XII presenta las conclusiones y las recomendaciones basadas en los hallazgos encontrados.



CAPÍTULO I | ANTECEDENTES Y
OBJETIVOS

CONTENIDO

1.1 ANTECEDENTES Y OBJETIVOS	51
1.2 OBJETIVOS DE LA ENSANUT-ECU	53
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	53
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	53
1.2.2.1 Objetivos específicos de desarrollo	53
1.2.2.2 Objetivos específicos Tomo I de Salud y Nutrición	53
1.2.2.3 Objetivos específicos Tomo II de Salud Sexual y Reproductiva	53
1.3 BIBLIOGRAFÍA.....	53

1.1 ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

En 1986 se realizó la primera encuesta nacional sobre la Situación Alimentaria, Nutricional y de Salud de la Población de Niños Ecuatorianos menores de Cinco Años -DANS- (Freire et al., 1988), con diseño de muestra probabilístico, estratificado y por conglomerados, lo que permitió contar con información representativa, a escala nacional, de las condiciones nutricionales de los niños ecuatorianos menores de 5 años, para cuatro grandes regiones del país (Costa urbana, Costa rural, Sierra urbana y Sierra rural) más Quito y Guayaquil, y por condiciones sociales. La encuesta DANS reveló la existencia de elevadas tasas de desnutrición aguda o emaciación, desnutrición global y desnutrición crónica o retardo en talla. También evidenció la existencia de deficiencias específicas de micronutrientes, en particular deficiencia de hierro y zinc. Además, mostró una enorme desigualdad de las condiciones de salud y nutrición en niños entre la población urbana y rural, entre Sierra y Costa, y entre Quito y Guayaquil.

En cuanto a la deficiencia de hierro, años después de que se realizó la DANS, el Ministerio de Salud estimó prevalencias de anemia superiores a las encontradas en 1986 en la población de escasos recursos económicos. Estas prevalencias confirmaron que la situación de la anemia por falta de hierro seguía siendo peor en los estratos más pobres. Estudios de caso efectuados en años posteriores han confirmado ese hallazgo y consideran que la prevalencia de anemia en los menores de 5 años está alrededor del 50% (Handal, 2007; Freire et al, 2009). En cuanto a la deficiencia de zinc, y partiendo de la encuesta DANS, también estudios de caso han confirmado que la deficiencia de este micronutriente afecta a proporciones importantes de niños (Dirren et al., 2012).

A partir de 1987, el Centro de Estudios de Población y Desarrollo Social (Cepar) ha desarrollado de manera periódica la Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil (Endemain). La última encuesta, realizada en 2004, fue la primera de esta serie de investigaciones, que incluyó mediciones antropométricas de las mujeres en edad reproductiva y de sus hijos menores de 5 años a escala nacional. La información recolectada reveló una disminución modesta en las tasas globales de desnutrición y, al igual que en la encuesta DANS, se evidenció una gran inequidad entre áreas urbanas y rurales, etnia y quintil económico. Uno de los resultados más sorprendentes de esta encuesta fue el descubrimiento de una epidemia de sobrepeso y obesidad en las mujeres en edad fértil (Ordóñez et al., 2005).

Debido a los cambios epidemiológicos que se han dado en el Ecuador y que lo ubican como un país en transición, es evidente que han cambiado los patrones de los problemas nutricionales, y que básicamente se plantea, por un lado, la persistencia de los problemas por déficit y, por otro, la emergencia, en forma acelerada, del sobrepeso y la obesidad a lo largo del ciclo de vida. Datos recopilados por el Banco Mundial (2007) calculan que en el Ecuador, una de cada dos mujeres en edad fértil tiene sobrepeso o es obesa. Además, estimaciones de sobrepeso en la población infantil, con base en los datos de la DANS, estiman que cerca del 4.2% de los niños menores de 5 años tiene un peso por encima del esperado (Freire, 1988). Por otro lado, estudios efectuados en la población de adultos mayores calculan que más del 50% de ellos también presentan problemas de exceso de peso (Freire, 2010). Este nuevo panorama necesita ser identificado en toda su dimensión, puesto que todavía no ha sido reconocido como un problema de salud pública.

Las encuestas Endemain han generado información sistemática y desagregada sobre la dinámica demográfica y el estado de salud de las madres y niños, con lo cual se ha hecho un diagnóstico de la situación de salud sexual y reproductiva de la población, lo que ha permitido conocer y estudiar los niveles, tendencias y diferenciales de la fecundidad, mortalidad infantil y de la niñez, incluyendo la regulación de la fecundidad, e información sobre VIH/sida. Su diseño muestral ha permitido incorporar nuevos temas, y es así que en la última Endemain (2004) se recolectó información sobre antropometría, violencia contra la mujer, uso de servicios de salud gastos en salud y gastos de consumo de los hogares.

Siguiendo el calendario de implementación, la siguiente encuesta Endemain debía haberse realizado en el 2009. Sin embargo, ese tiempo coincidió con la preparación del Censo Nacional de Población y Vivienda, lo cual hacía imposible implementar esta encuesta, a pesar de que el Estado se comprometió a cubrir los costos, puesto que la ayuda internacional se suspendió, como ya ocurrió en varios otros países.

Aparte de la encuesta Endemain, no se ha realizado en el país una encuesta nacional que permita evaluar las condiciones de salud asociadas a las enfermedades crónicas. Es más, si bien la encuesta Endemain brinda información sobre la salud materna e infantil además de otros temas como el acceso a los servicios de salud y el gasto en salud, todavía quedan áreas que no han sido investigadas, como es el caso

de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles, la actividad física y el sedentarismo, así como el acceso a programas de complementación alimentaria y suplementación profiláctica de micronutrientes.

Con estos antecedentes y ante la necesidad de contar con información actualizada para el diseño de políticas públicas, planes y programas sobre la situación de salud reproductiva, enfermedades crónicas no transmisibles, actividad física, situación alimentaria y nutricional de la población ecuatoriana, el Ministerio de Salud Pública se propuso realizar una encuesta nacional que recoja información relevante en la población menor de 60 años, considerando la diversidad geográfica, demográfica, cultural, étnica, social y económica del país. Para este efecto, se contrató a la investigadora principal para que elaborara el protocolo de investigación y lo sometiera a aprobación del Ministerio de la Coordinación de Desarrollo Social (MCDS) y de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades).

Para la elaboración del protocolo se establecieron los contactos pertinentes con el Instituto Nacional de Estadística y Censos, con el cual se elaboraron las partes del protocolo que más tarde serían competencia de esta institución.

Una vez aprobado el protocolo por Senplades, se firmó un Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) para la ejecución de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU).

Con la firma de este Convenio, el MSP se comprometió a:

1. **Designar** a la Directora de la encuesta, quien actuó como representante técnica del MSP durante el proceso, desde el diseño del protocolo, la conducción técnica y la elaboración y entrega del informe final.
2. **Proveer** de los recursos financieros y de las herramientas técnicas.
3. **Contratar** un laboratorio clínico para la toma de muestras de sangre y orina en la submuestra, con el fin de determinar, a través de indicadores bioquímicos, el estado de salud y nutrición de la población objeto del estudio.
4. **Centralizar** las muestras de sangre y orina para su análisis respectivo en el laboratorio que se seleccionó. Este laboratorio se responsabilizó de cubrir el costo de los equipos y materiales para la recolección de las muestras bioquímicas, la capacitación de los flebotomistas, la recolección

de muestras de sangre y orina, y el análisis bioquímico de las muestras.

5. **Conducir**, en conjunto con el INEC, todos los aspectos técnicos y metodológicos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU).
6. **Elaborar** el informe final de la Encuesta.

Por su parte, el INEC se comprometió a:

1. **Diseñar** la muestra y ejecutar todas las actividades relacionadas con el operativo de campo de la Encuesta, en coordinación con la Directora de la Encuesta y el responsable del componente bioquímico.
2. **Levantar** la información requerida con el plan operativo de campo, el diseño muestral y los formularios aprobados por el MSP y el INEC.
3. **Realizar**, conjuntamente con la Dirección de la Encuesta, los ajustes a los manuales elaborados para el levantamiento de la información que se consideraran necesarios durante la ejecución de la encuesta.
4. **Diseñar** las bases de datos.
5. **Realizar** la crítica, codificación, digitación y depuración de la información.
6. **Entregar** la base de datos al MSP para el análisis de la información, los instrumentos validados, los manuales corregidos, los planes de ejecución y las metodologías aplicadas.
7. **Conducir**, en conjunto con el MSP, todos los aspectos técnicos y metodológicos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU).

Las dos instituciones acordaron realizar conjuntamente:

1. **El diseño** de la muestra y la submuestra.
2. **El diseño** de los formularios.
3. **La elaboración** de los manuales.
4. **La organización** y ejecución de la prueba piloto, la reproducción de los formularios para la prueba piloto, la evaluación de la prueba piloto y los ajustes definitivos de los cuestionarios y manuales.
5. **La elaboración** del programa de ingreso de datos.
6. **La elaboración** del plan de inconsistencias.
7. **La organización** y ejecución de los talleres de capacitación y estandarización a instructores, supervisores, encuestadores, crítico-codificadores, enlistadores y cartógrafos.
8. **La actualización** cartográfica.
9. **La organización** del plan nacional y regional de trabajo de campo.
10. **La ejecución** del levantamiento de la información.

Con base en lo expresado, se planificó ejecutar una investigación que contemplara cuatro componentes: describir la situación de salud sexual y reproductiva (Endemain); identificar los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles; realizar el diagnóstico de la situación nutricional y de consumo de alimentos de la población ecuatoriana, y un tronco común que recopilara información del hogar que sirviera para el análisis tanto de las condiciones de salud como nutricionales de la población, y que se refieren a la identificación de la familia, las condiciones socioeconómicas, de etnia, sexo, educativas, características de la vivienda y demás información que permita valorar la situación de salud y nutrición por grupos de edad, e identificar las brechas, inequidades y desigualdades.

1.2 OBJETIVOS DE LA ENSANUT-ECU 2012

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Describir la situación de salud reproductiva, materna e infantil, enfermedades crónicas no transmisibles, estado nutricional, consumo alimentario, estado de micronutrientes, acceso a programas de complementación alimentaria y suplementación profiláctica, actividad física, acceso a los servicios de salud, gasto en salud de la población ecuatoriana de 0 a 59 años; considerando las diferencias geográficas, demográficas, étnicas, sociales y económicas, por sexo y edad.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.2.2.1 Objetivos específicos de desarrollo

- Estimar las inequidades y brechas de los problemas de salud, salud reproductiva, alimentación-nutrición al nivel nacional, provincial, subregional y por zonas de planificación.
- Ofrecer información actualizada para fortalecer el Plan Nacional para el Buen Vivir, las estrategias de promoción del desarrollo humano, la Agenda Social, las políticas de producción, alimentación, nutrición y salud.
- Plantear recomendaciones para optimizar la conducción, regulación, control y ejecución de programas destinados a mejorar las condiciones de alimentación y nutrición de la población ecuatoriana.
- Plantear recomendaciones que permitan mejorar los sistemas de información y vigilancia epidemiológica de las condiciones de salud, alimentación y nutrición de la población.

1.2.2.2 Objetivos específicos Tomo I de Salud y Nutrición

- Estimar la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles: diabetes, hipertensión, y riesgo cardiovascular.
- Estimar las prevalencias de desnutrición, sobrepeso y obesidad.
- Estimar el consumo habitual de nutrientes y consumo promedio de alimentos.
- Estimar la prevalencia de las deficiencias de micronutrientes (vitaminas y minerales).
- Determinar las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria.
- Medir el grado de sedentarismo y actividad física.
- Describir los factores de riesgo (consumo de tabaco y alcohol, salud oral, accidentabilidad general, etc).

1.2.2.3 Objetivos específicos Tomo II de Salud Sexual y Reproductiva

- Mantener una evaluación sobre indicadores demográficos, salud de la madre y el niño, salud sexual y reproductiva, infecciones de transmisión sexual y VIH, cuidado de la salud y otras variables de gran importancia.
- Caracterizar el acceso y gasto en servicios en salud.
- Comparar sus resultados con variables investigadas en el último Censo de Población y Vivienda del 2010 y las encuestas Endemain de los años 1987, 1989, 1994, 1999 y 2004, a fin de examinar niveles, tendencias y diferenciales, especialmente de fecundidad, mortalidad infantil y en la niñez, regulación de la fecundidad, y salud de la madre y del niño.

1.3 BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial. (2007). *Insuficiencia Nutricional en el Ecuador*. Banco Mundial.

Ordoñez J. et al. Endemain. (2004) Ecuador: Encuesta de Demografía y Salud Materna e Infantil. *Informe final*. Quito.

Handal, A.J., B. Lozoff B., Breilh J. y Harlow S.D. (2007). Sociodemographic and nutritional correlates of neurobehavioral development: a study of young children in a rural region of Ecuador. *Panamerican Journal of Public Health* 21 (5):292-300.

Freire W., Dirren H., Mora JO., Arenales P., Granda E., Breilh J., Campana. A., Páez R., Darquea L.

- y Molina E. (1988). Diagnóstico de la Situación Alimentaria, Nutricional y de Salud de la Población Ecuatoriana menor de cinco años. *DANS*. Quito. Conade/MSP.
- Freire W. (1989). Hemoglobin as a Predictor of Response to Iron Therapy and its use in Screening and Prevalence Estimates. *A J. of Clin Nutr* 50:1442-9.
- Freire W. Vanormelingen K. y Vanderheyden J. (2005). Control de los desórdenes por deficiencia de yodo. La contribución de la experiencia ecuatoriana, en Freire BW (ed.) en *Nutrición y Vida Activa. Del Conocimiento a la Acción*. Washington D.C.
- Freire W. et al. (2009). Fortificación en casa con micronutrientes de los alimentos de los niños y niñas de seis a 59 meses de edad para combatir la anemia por falta de hierro y otras deficiencias. *Reporte técnico*. Aliméntate Ecuador/MIES. Ecuador
- Freire W., Rojas E., Pazmiño L., Tito S., Buendía P., Salinas J., Álvarez P., Waters W. y Marco Fornansi. (2010). Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento. SABE I. Ecuador 2009-2010. Aliméntate Ecuador/MIES
- Dirren H., Barclay D., Gil Ramos J., Lozano R., Montalvo M., Dávila N., Mora J. (2012). *Suplementación de zinc y crecimiento en Ecuador*. Investigaciones Clínicas y Epidemiológicas.
- INEC. (2006). Encuesta de Condiciones de Vida. INEC. Ecuador



CAPÍTULO II

ASPECTOS METODOLÓGICOS Y CONCEPTUALES

CONTENIDO

2.1 INTRODUCCIÓN	61
2.2 FASES DE INVESTIGACIÓN	61
2.2.1 Fases de implementación	61
2.2.2 Estructura operacional	61
2.2.3 Componentes de la encuesta	62
2.2.4 Instrumentos de recolección de datos	63
2.3 PRUEBA PILOTO	64
2.4 ACTIVIDADES DE PREPARACIÓN PARA LA FASE DE CAMPO	65
2.5 PERÍODOS DE REFERENCIA E INFORMANTES PARA LA TOMA DE DATOS	66
2.6 CAPACITACIÓN	68
2.7 ORGANIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CAMPO	69
2.8 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	70
2.9 CONTROL DE CALIDAD Y VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN	71
2.10 CÁLCULO DE LOS FACTORES DE EXPANSIÓN	72
2.10.1 Calibración de los factores de expansión.....	73
2.10.2 Dominios y definición de áreas de influencia de las ciudades de Quito y Guayaquil	73
2.11 ÍNDICE DE CONDICIONES DE VIDA POR QUINTIL ECONÓMICO	73
2.12 DESGLOSE DE LA PRESENTACIÓN DE LOS DATOS	75
2.13 ASPECTOS ÉTICOS	76
2.14 BIBLIOGRAFÍA	77
ANEXO 2.1 Media condicionada de variables seleccionadas	78
ANEXO 2.2 Cuadro de resultados	80
ANEXO 2.3 Consentimiento informado para muestra	84
ANEXO 2.4 Consentimineto informado para muestra y submuestra	86

2.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se describen los aspectos metodológicos y conceptuales que sustentan la encuesta ENSANUT-ECU y la construcción del indicador de condiciones de vida por quintil económico.

2.2 FASES DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1 FASES DE IMPLEMENTACIÓN

El protocolo de la ENSANUT-ECU contempló tres fases de implementación de la encuesta. La primera fue el prelevantamiento de la información, denominada de diseño lógico, en la que se realizaron todas las actividades previas al levantamiento de los datos una vez que se aprobó el protocolo. En la segunda fase, de levantamiento de la información, se llevó a cabo el trabajo de campo. En la tercera fase, de poslevantamiento, se efectuó el análisis computarizado de los datos y se elaboró el informe técnico (Gráfico 2.1).

2.2.2 ESTRUCTURA OPERACIONAL

Para la ejecución de la investigación se adoptó un proceso de gestión con una estructura operacional, que se presenta en el Gráfico 2.2.

El equipo responsable estuvo constituido por un investigador principal del MSP y el Director de Estadísticas Sociodemográficas del INEC. Se conformó un equipo de asesores nacionales e internacionales, con investigadores científicos de reconocido prestigio, seleccionado con base en sus hojas de vida y experiencia en los temas de la investigación. Además, en el Ministerio de Salud se conformó un equipo técnico de operaciones, responsable de la capacitación de encuestadores y de la supervisión directa del trabajo de campo. A este equipo se sumó el equipo del INEC, responsable de todas las actividades relacionadas con el operativo de campo y con las actividades del equipo del laboratorio. El INEC designó una contraparte de planta central y un equipo de ocho supervisores nacionales. Al nivel regional se asignaron dos supervisores por cada región de operación del INEC. En total, el número de supervisores nacionales fue de ocho por parte de INEC, cuatro por parte del MSP y dos por parte del equipo de bioquímica, más ocho supervisores regionales. En relación con el terreno, se organizó a los encuestadores en tres categorías: 1) Los que aplicaron los cuestionarios, tomaron antropometría y midieron la presión arterial; 2) aquellos que aplicaron el cuestionario de recordatorio de 24 horas y 3) los flebotomistas que recogían las muestras de sangre y orina.

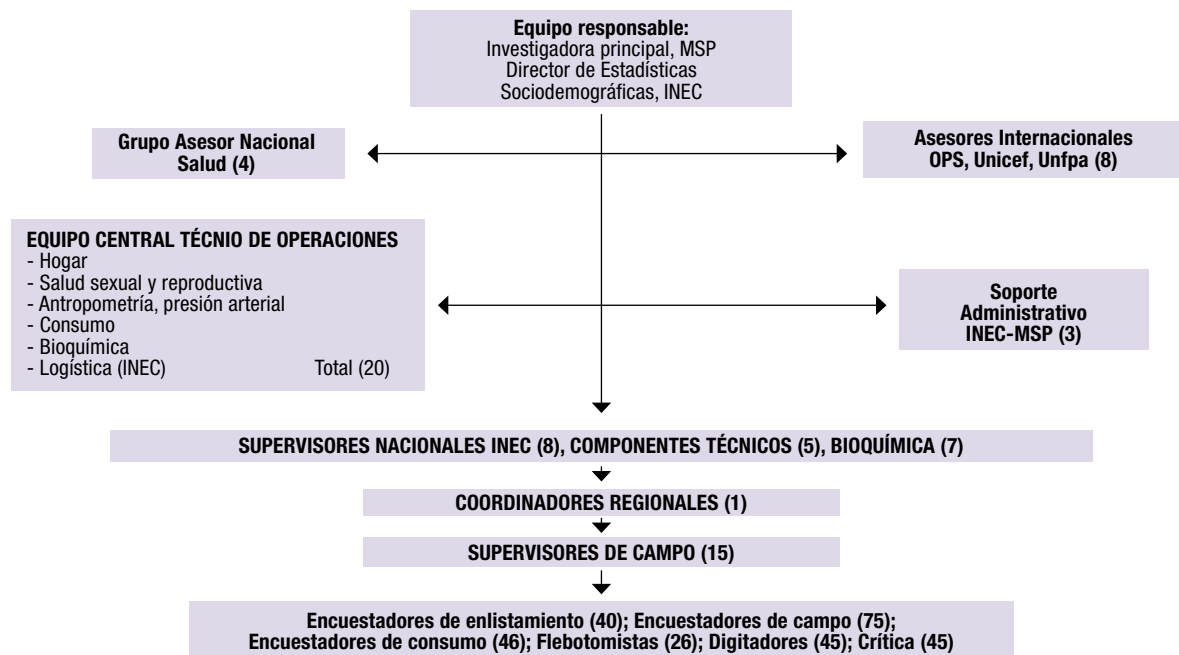
Gráfico 2.1 Cronograma de implementación de la encuesta ENSANUT- ECU 2012

<p>Diseño lógico Prelevantamiento de la información Junio 2011 - Junio 2012</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marco conceptual • Convenios y contratos • Diseño de la muestra • Conformación del equipo de asesores nacionales e internacionales • Elaboración de instrumentos: cuestionarios y manuales • Prueba piloto y diseño definitivo de instrumentos • Selección y contratación de encuestadores • Capacitación y estandarización de personal • Organización del cronograma de trabajo INEC-Laboratorio • Elaboración de plan de levantamiento de datos
<p>Diseño operativo Levantamiento de la información de la encuesta Julio 2012 - Febrero 2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reproducción de material • Actualización cartográfica • Organización del trabajo de campo • Plan de supervisión • Levantamiento de la encuesta • Crítica, codificación, ingreso de datos y elaboración de base de datos
<p>Diseño analítico Poslevantamiento de la encuesta Marzo - Diciembre 2013 Publicación informe final 2014</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación de la base de datos • Exploración. Validación y elaboración definitiva de base de datos • Análisis computarizado • Elaboración de informe • Socialización y difusión de la información

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 2.2 Estructura operacional de la ENSANUT-ECU 2012



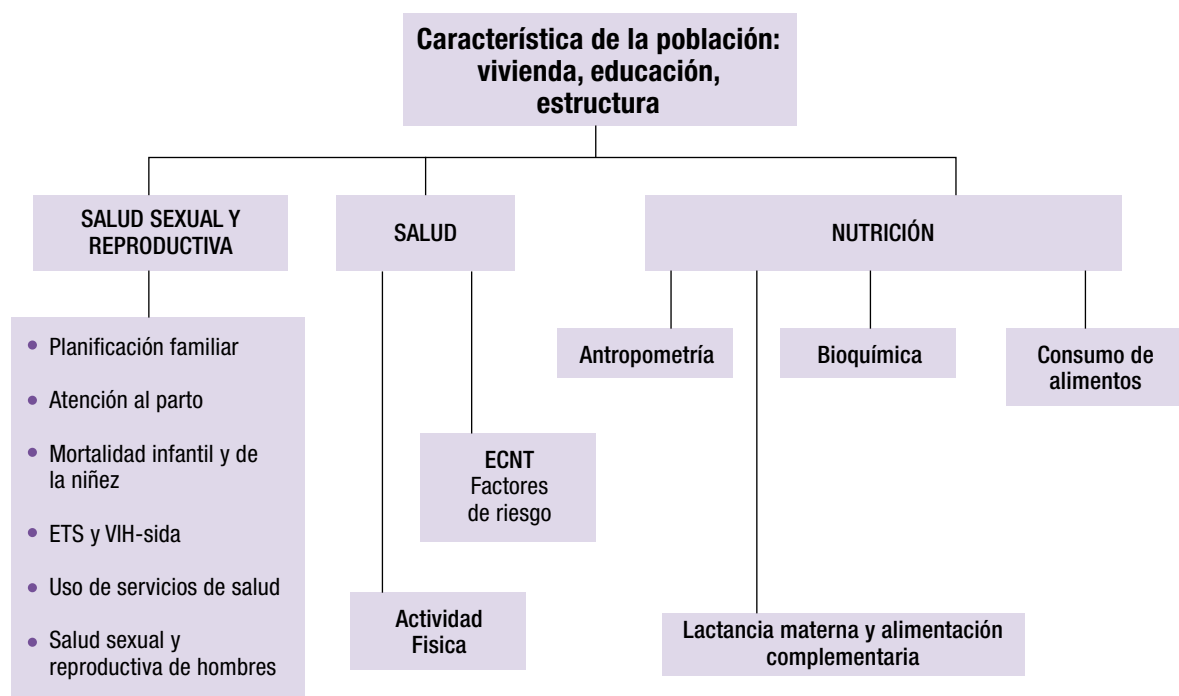
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

2.2.3 COMPONENTES DE LA ENCUESTA

La encuesta ENSANUT-ECU contempló la realización de tres componentes vinculados entre sí. El primer componente es la Encuesta de Salud

Sexual y Reproductiva; el segundo es la Encuesta de Salud, en la que se investigan los factores asociados con enfermedades crónicas, y el tercero es la Encuesta de Nutrición y Alimentación (Gráfico 2.3).

Gráfico 2.3 Componentes investigados en la ENSANUT-ECU 2012



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

2.2.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

2.2.4.1 Instrumentos para el enlistamiento: formularios y manuales

El formulario y manual de enlistamiento ENSANUT se diseñó con el fin de recolectar información georreferenciada de las viviendas; actualizar la cartografía y el listado de viviendas; registrar los hogares y reconocer las características demográficas de los miembros del hogar (edad, sexo, fecha de nacimiento y horas de permanencia de todas las personas que integran los hogares seleccionados), así como la predisposición para aceptar la entrevista; efectuar la recolección de los datos; llevar a cabo pruebas antropométricas y bioquímicas, y verificar el marco muestral que se ajuste a los requerimientos de la encuesta.

Con esta información se estructuró la base de datos de viviendas que serían visitadas y sirvió de base para la planificación de visitas durante la etapa de recolección de información.

2.2.4.2 Instrumentos de recolección de información: formularios y manuales

Para la recolección de información se diseñaron

12 formularios con sus respectivos manuales, para aplicarse en los diferentes grupos investigados, como se desprende del Gráfico 2.4.

Formulario 1: Hogar. Este formulario fue diseñado para recolectar información de todos los miembros del hogar acerca de la ubicación geográfica y características de la vivienda y del hogar; información socioeconómica, gasto y acceso a servicios de salud, acceso a programas sociales, entre otras.

Formulario 2: Mujeres en edad fértil (MEF) de 12 a 49 años de edad. Con este formulario se recolectó información sobre las características generales de las mujeres en edad fértil (MEF), la historia de embarazos y nacimientos, servicios asociados a la salud materna, planificación familiar, preferencias reproductivas, actividad sexual y salud reproductiva de las MEF, nupcialidad, infecciones de transmisión sexual, y mortalidad materna.

Formulario 3: Lactancia materna en menores de 3 años. Este formulario se diseñó para recoger información sobre el inicio temprano de lactancia materna, lactancia materna exclusiva, lactancia materna continua y alimentación complementaria de los menores de 3 años seleccionados.

Formulario 4: Salud en la niñez de 0 a menores de 5 años. Este formulario identificó las condiciones de

Gráfico 2.4 Grupos de edad por cuestionario aplicado

Formularios	GRUPOS DE EDAD													
	0-5m	6-12m	1-2.99 años	3-4.99 años	5-9.99 años	10-10.99 años	11-11.99 años	12-14.99 años	15-17.99 años	18-19.99 años	20-24.99 años	25-49.99 años	50-59.99 años	
Hogar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
MEF								X	X	X	X	X		
Adolescentes						X	X	X	X	X				
Antropometría	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Lactancia < 3 años	X	X	X											
Salud niñez de 0 a < 5 años	X	X	X	X										
Actividad física										X	X	X	X	
Niños de 5 a < 10 años					X									
Hombres/mujeres de 20-59 años											X	X	X	
Consumo (submuestra)			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Hombres SR 12-49 años								X	X	X	X	X		
Bioquímica (submuestra)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

salud de los niños de 0 a menores de 5 años, hijos e hijas de las MEF, que nacieron a partir de junio de 2007, atención al parto, atención al recién nacido, control del niño sano, enfermedad diarreica aguda, infección respiratoria aguda, uso de carne e inmunizaciones.

Formulario 5: Factores de riesgo en niños y niñas de 5 a menores de 10 años. Con este formulario se identificaron los factores de riesgo en los niños objeto del estudio: percepción de calidad de vida, accidentabilidad, salud oral, y tiempo dedicado a televisión y videojuegos.

Formulario 6: Factores de riesgo en adolescentes de 10 a menores de 20 años. Diseñado para recolectar información sobre hábitos de comida y bebidas, consumo de cigarrillos y otro tipo de tabaco, consumo de bebidas alcohólicas, salud oral, sedentarismo, tiempo dedicado a televisión y videojuegos, y autopercepción del peso corporal.

Formulario 7: Factores de riesgo de hombres y mujeres de 20 a menores de 60 años. Diseñado para determinar las características del consumo de tabaco, consumo de alcohol, información sobre hábitos de comida y bebidas, conocimiento, actitudes y comportamiento en torno al consumo de sal de mesa y antecedentes de presión alta.

Formulario 8: Actividad física de 18 a menores de 60 años. Conocer la actividad física en torno al transporte y a la recreación, deporte y tiempo libre. Se aplicó a los hombres y mujeres de 18 a menores de 60 años, seleccionados en el área urbana.

Formulario 9: Salud sexual y reproductiva de hombres de 12 a 49 años. Para evaluar las prácticas de planificación familiar, la actividad sexual y reproductiva, y las infecciones de transmisión sexual de hombres de 12 a menores de 50 años seleccionados.

Formulario 10: Antropometría y presión arterial. Para recolectar información antropométrica, de peso y talla de todos los sujetos seleccionados; circunferencia de cintura de todos los mayores de 10 años, y presión arterial también en los mayores de 10 años.

Formulario 11: Consumo-recordatorio de 24 horas. Para ser aplicado en la submuestra de participantes de 1 a menores de 60 años de edad, con el fin de recolectar información del consumo de alimentos a través del método de recordatorio de 24 horas con pesada.

Formulario 12: Bioquímica. Dividido en dos formularios: el primero para identificar a las

personas de la submuestra que participaron en el estudio, y el segundo para registrar el resultado de los análisis bioquímicos efectuados en las muestra de sangre y orina de los participantes seleccionados de 6 meses a menores de 60 años.

Además de los formularios y manuales, también se elaboraron los siguientes documentos: consentimiento informado para aplicarlo a todos los sujetos que participaron en la muestra y a quienes participaron en la submuestra; hoja de referencia para presión arterial; formulario de muestra y cobertura; matriz de diligenciamiento de formularios para muestra; matriz de diligenciamiento de formularios de la submuestra, y agenda de flebotomía.

Adicionalmente, para la encuesta de consumo se compiló una tabla de composición de alimentos y el listado de código de alimentos.

2.3 PRUEBA PILOTO

Una vez diseñados los formularios y manuales para recolectar la información de la ENSANUT-ECU, el siguiente paso fue la validación de los instrumentos en campo. Para tal efecto se realizó un taller de instrucción, de dos días, para los supervisores nacionales y coordinadores regionales, con quienes se aplicó la prueba piloto. En este taller se revisaron detalladamente los formularios y sus respectivas preguntas.

La prueba piloto se efectuó en las provincias de Manabí (Manta, Portoviejo), Imbabura (Ibarra) y Sucumbíos (Lago Agrio) durante una jornada de 7 días, en la que se aplicaron todos los cuestionarios, y se tomaron las muestras de sangre y orina. Los objetivos de la prueba piloto fueron los siguientes: probar la funcionalidad de los instrumentos de investigación respecto al orden de secciones y preguntas, flujos y comprensión de preguntas; establecer el tiempo de diligenciamiento de los formularios, y determinar las condiciones necesarias para organizar la logística entre los diferentes módulos de investigación.

Para el desarrollo de la prueba piloto se organizaron cuatro grupos de trabajo: uno en la provincia de Manabí, uno en Imbabura y dos en Sucumbíos. En esta última era necesario, además medir el tiempo destinado al acceso, puesto que era la primera vez que se entraba al Oriente con este tipo de estudio.

Cada equipo se organizó con un responsable regional, dos supervisores, tres encuestadores, un encuestador de consumo, un flebotomista y dos vehículos. Las jornadas de recolección de información se

Cuadro 2.1 Grupos de trabajo para la realización de la prueba piloto

ORGANIZACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO	
GRUPO 1	
FECHA:	21 AL 27 DE NOVIEMBRE 2011
CIUDADES:	PORTOVIEJO - MANTA
RESPONSABLE:	MIGUEL ALMEIDA
SUPERVISORES:	ALFREDO INTRIAGO - JAMILÉ CAMPOZANO
INTEGRANTES:	ULBIA JARAMILLO, ALFONSO SALAZAR, IVÁN ZAMBRANO, ANDREA MORENO, ALEJANDRO CEDILLO,
GRUPO 2	
FECHA:	21 AL 27 DE NOVIEMBRE 2011
CIUDADES:	IMBABURA- IBARRA
RESPONSABLE:	LILIANA RIVADENEIRA
SUPERVISORES:	PATRICIA MONCAYO
INTEGRANTES:	CECILIA VALDIVIA, ALFONSO LITUMA, ANDREA FREIRE, PAMELA PIÑEIRO
GRUPO 3	
FECHA:	21 AL 27 DE NOVIEMBRE 2011
CIUDADES:	LAGO AGRIO (URBANO)
RESPONSABLE:	WLADIMIR ALMEIDA
SUPERVISORES:	RUBEN PÁEZ
INTEGRANTES:	MARIANA MÉNDEZ, JESÚS PINCAY, SERGIO ABATA, JONATHAN ZAMBRANO, ANA MARÍA ENRÍQUEZ
GRUPO 4	
FECHA:	21 AL 27 DE NOVIEMBRE 2011
CIUDADES:	LAGO AGRIO (RURAL)
RESPONSABLE:	STALIN RAMOS
SUPERVISORES:	RUBÉN PÁEZ
INTEGRANTES:	RENÉ SUÁREZ, FERNANDO CARILLO, JUAN RODRÍGUEZ, JONATHAN ZAMBRANO, ANA MARÍA ENRÍQUEZ

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

realizaron en dos etapas. En la primera etapa se inició el contacto y se aplicaron el consentimiento informado y los cuestionarios de hogar, además de los formularios específicos. En la segunda etapa se obtuvieron las muestras de sangre y de orina, y se aplicó el cuestionario de consumo de alimentos. Los participantes por grupos en la prueba piloto se presentan en el Cuadro 2.1.

Con base en los resultados obtenidos en la prueba piloto, los equipos técnicos del INEC y del MSP evaluaron y realizaron los ajustes necesarios a los instrumentos de investigación. Se midió el tiempo promedio de aplicación de la encuesta y se identificaron las necesidades de personal al nivel local para la organización de los equipos de encuestadores.

2.4 ACTIVIDADES DE PREPARACIÓN PARA LA FASE DE CAMPO

2.4.1 ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

Con el fin de obtener información georreferenciada de las viviendas, se adquirieron GPS para que los usara cada uno de los encuestadores. Para la recolección de los datos de antropometría se

adquirieron infantómetros, tallímetros móviles, cinta para medición de perímetro de cintura, balanza electrónica y tensiómetro electrónico. Para la encuesta de consumo se adquirieron balanza pesa-alimentos, utensilios de medidas caseras, fotos de alimentos y auxiliares de medidas de alimentos.

2.4.2 SELECCIÓN DEL PERSONAL DE CAMPO: ENCUESTADORES, SUPERVISORES, CRÍTICOS-CODIFICADORES, FLEBOTOMISTAS Y CHOFERES

Para la selección de los encuestadores, supervisores de equipo, críticos-codificadores y encuestadores de consumo, se efectuó una convocatoria en la que se solicitó a los interesados que se presentaran con documentación personal. Una vez revisadas las carpetas se entrevistó a cada candidato, y se conformó el grupo de preseleccionados.

Este grupo fue sometido a talleres de capacitación y evaluado con base en los resultados. De este proceso se obtuvo la lista definitiva de participantes y un número de posibles reemplazos. Los Cuadros 2.2 y 2.3 presentan el número de encuestadores seleccionados por región y los totales.

Cuadro 2.2 **Número de personas participantes en el operativo de campo de la ENSANUT-ECU**

PERSONAL	REGIONALES				TOTAL REQUERIMIENTO
	NORTE	LITORAL	CENTRO	SUR	
Encuestadores	25	20	15	15	75
Supervisores de equipo	5	4	3	3	15
Críticos-codificadores	15	12	9	9	45
Digitadores	15	12	9	9	45
Encuestadores (consumo)	15	12	9	9	45
TOTAL	75	60	45	45	225

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire et al

Cuadro 2.3 **Número de flebotomistas participantes en el operativo de campo de la ENSANUT-ECU**

PERSONAL	REGIONALES				TOTAL REQUERIMIENTO
	NORTE	LITORAL	CENTRO	SUR	
Encuestadores	9	7	5	5	26
Supervisores de equipo	1	1	1	1	4
Críticos-codificadores	-	-	-	-	2
TOTAL	10	8	6	6	32

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

En relación con la selección del equipo de flebotomistas, el laboratorio contratado hizo una convocatoria y seleccionó algunos precandidatos, quienes fueron sometidos a un taller de capacitación; después se seleccionó a los flebotomistas definitivos y a cuatro adicionales para reemplazar a los que fueron seleccionados en caso de que se ausentaran o se retiraran del proyecto (Cuadro 2.3).

La contratación de los choferes estuvo a cargo del INEC y se efectuó en cada una de las oficinas regionales.

2.4.3 ORGANIZACIÓN DE PERÍODOS DE TRABAJO DE CAMPO

Para el levantamiento de la información se definió el plan de levantamiento, de acuerdo con el siguiente esquema:

Primer período: del 16 al 26 de julio de 2012

Segundo período: del 31 de julio al 10 de agosto de 2012

Tercer período: del 17 al 27 de agosto de 2012

Cuarto período: del 31 de agosto al 10 de septiembre de 2012

Quinto período: del 14 al 24 de septiembre de 2012

Sexto período: del 1 al 11 de octubre de 2012

Séptimo período: del 15 al 30 de octubre de 2012

Octavo período: del 5 al 15 de noviembre de 2012

Noveno período: del 19 al 29 de noviembre de 2012

Décimo período: del 3 al 9 de diciembre de 2012

Recuperación: del 10 al 15 de diciembre de 2012

Debido a la complejidad de la encuesta y de los diferentes componentes que se investigaron, se definieron distintos períodos y diferentes informantes que se identificaron en función de la temática que se investigó.

2.5 PERÍODOS DE REFERENCIA E INFORMANTES PARA LA TOMA DE DATOS

En el Cuadro 2.4 se presentan los formularios de acuerdo con cada grupo de edad, el tipo de informante, el tema sobre el cual se recolecta la información y el período de referencia sobre el cual se recogen los datos.

Cuadro 2.4 **Períodos de referencia e informantes para la toma de datos de la ENSANUT-ECU**

NO. FORMULARIO/ MÓDULO	POBLACIÓN OBJETIVO	TIPO DE INFORMANTE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN	PERÍODOS DE REFERENCIA
1. HOGAR	Todos los miembros de hogar	Calificado	Datos de la vivienda y del hogar	Momento de la entrevista
			Migración internacional	A partir de 2007
			Características sociodemográficas	La semana pasada
			Accesos a seguros de salud	Momento de la entrevista
			Uso de servicios y gastos en salud	Últimos 30 días, últimos 12 meses
			Acceso a programas sociales	Durante los últimos 12 meses
			Mortalidad en el hogar	Año 2011
2. MUJERES EN EDAD FÉRTIL (MEF) 12 A 49 AÑOS DE EDAD	Mujeres en edad fértil, de 12 a 49 años de edad	Directo	Características generales de la entrevistada	Momento de la entrevista, hace 5 años
			Historia de embarazos y nacimientos	Momento de la entrevista
			Servicios asociados a la salud materna	Momento de la entrevista, Durante los últimos 30 días
			Preferencias reproductivas	Momento de la entrevista
			Actividad sexual y salud reproductiva	Momento de la entrevista
			Nupcialidad	Momento de la entrevista
			ETS/VIH-sida	Momento de la entrevista
Mortalidad materna	Momento de la entrevista, Hace 10 años (desde el 2002 hasta la fecha)			
3. LACTANCIA MATERNA MENORES DE 3 AÑOS	Niños y niñas de 0 a menores de 3 años	Calificado	Inicio temprano de la lactancia materna	Momento de la entrevista
			Lactancia materna exclusiva	Ayer, momento de la entrevista
			Lactancia materna continua	Momento de la entrevista
			Alimentación complementaria	Ayer
4. SALUD EN LA NIÑEZ DE 0 A MENORES DE 5 AÑOS	Niños y niñas de 0 a menores de 5 años	Calificado: Madre del niño (a)	Identificación de niño (a)	Momento de la entrevista
			Control prenatal	Momento de la entrevista
			Atención al parto	Momento de la entrevista
			Atención al recién nacido	Momento de la entrevista
			Control postparto	Momento de la entrevista
			Control del niño (a)	Momento de la entrevista
			Enfermedad diarreica aguda	Últimas dos semanas, momento de la entrevista
			Infección respiratoria aguda	Últimas dos semanas, momento de la entrevista
			Uso del carné	Momento de la entrevista
			Inmunizaciones	Momento de la entrevista
Participación del padre	Momento de la entrevista, últimos 12 meses			
5. FACTORES DE RIESGO NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A MENORES 10 AÑOS	Niños y niñas de 5 a menores de 10 años	Calificado	Percepción de calidad de vida	Últimos 7 días, últimos 15 días
			Accidentalidad	Últimos 15 días
			Prevención en salud oral	Últimos 12 meses
			Tiempo dedicado a televisión y/o videojuegos	Últimos 7 días
6. FACTORES DE RIESGO ADOLESCENTES DE 10 A MENORES DE 20 AÑOS	Mujeres y hombres de 10 a menores de 20 años	Directo	Hábitos de comida y bebida	Últimos 7 días, momento de la entrevista
			Consumo de cigarrillos u otro tipo de tabaco	Momento de la entrevista, últimos 30 días
			Consumo de bebidas alcohólicas	Momento de la entrevista, últimos 30 días
			Limpieza de dientes y lavado de manos	Durante los últimos 7 días
			Sedentarismo	Durante los últimos 7 días
			Tiempo dedicado a televisión y videojuegos	Durante los últimos 7 días
			Autopercepción del peso corporal	Momento de la entrevista, últimos 30 días

NO. FORMULARIO/ MÓDULO	POBLACIÓN OBJETIVO	TIPO DE INFORMANTE	TEMAS DE INVESTIGACIÓN	PERÍODOS DE REFERENCIA
7. FACTORES DE RIESGO HOMBRES Y MUJERES DE 20 A MENORES DE 60 AÑOS	Mujeres y hombres de 18 a menores de 60 años – Área urbana	Directo	Consumo de tabaco	Momento de la entrevista, último 30 días
			Consumo de alcohol	Momento de la entrevista, últimos 30 días, últimos 7 días
			Régimen alimentario	Momento de la entrevista
			Conocimientos, actitudes y comportamientos en torno a la sal de mesa	Momento de la entrevista
			Antecedentes de presión arterial alta	Momento de la entrevista
8. ACTIVIDAD FÍSICA DE 18 A MENORES DE 60 AÑOS	Hombres de 12 a 49 años	Directo	Actividad física relacionada con transporte	Durante los últimos 7 días
			Actividad física relacionada con la recreación, deporte y tiempo libre	Durante los últimos 7 días
9. SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA HOMBRES DE 12 A 49 AÑOS	Hombres de 12 a 49 años	Directo	Planificación familiar	Momento de la entrevista
			Actividad sexual y reproductiva en hombres	Momento de la entrevista
			ETS/VIH-sida	Momento de la entrevista
10. ANTROPOMETRÍA Y PRESIÓN ARTERIAL	Población de 0 a menores de 60 años	Directo	Medidas antropométricas sobre peso, talla y cintura	Momento de la entrevista
			Valores sobre presión arterial	Momento de la entrevista
11. CONSUMO RECORDATORIO 24 HORAS	Población de 1 a menores 60 años	Directo	Información general sobre alimentación y consumo de alimentos en las últimas 24 horas	Ayer
12. FLEBOTOMÍA	Población de 6 meses a menores de 60 años	Directo	Datos de identificación de las personas Extracción de muestras de sangre y orina	El momento de la extracción, y toma de la muestra

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

2.6 CAPACITACIÓN

Esta etapa de capacitación tuvo el objetivo de estandarizar los criterios técnicos que se aplicarían durante la entrevista; equiparar los conocimientos de los encuestadores en técnicas de entrevista y toma de datos; constatar que estuvieran en la capacidad asegurarse e identificar los errores de medición de lectura y registro, y obtener niveles adecuados de precisión y exactitud en las mediciones. Además, se dieron instrucciones para el levantamiento de datos y manejo de muestra y cobertura (MyC¹) (Formularios de Muestra y Cobertura) y el uso de los GPS².

Para la capacitación, se organizó una agenda en función de la complejidad y especificidad de los formularios que se aplicarían y de los datos que se recolectarían. Todos los temas, excepto consumo y bioquímica, fueron materia de capacitación de todo el personal de campo, durante un mes. En ese período se los capacitó en la aplicación de los formularios de hogar, de mujeres en edad fértil, de lactancia materna, de factores de riesgo, de antropometría y en la toma de presión arterial. Para

el caso de consumo, se organizó una capacitación paralela, a otro equipo, también durante un mes; mientras que el laboratorio capacitó por un período similar al equipo de flebotomistas. Para los temas técnicos específicos de la encuesta, se contó con la participación de profesionales especialistas en las diferentes temáticas, como lactancia materna, antropometría, toma de presión arterial, consumo y bioquímica. La capacitación fue teórico-práctica, y se utilizaron los respectivos formularios y manuales elaborados.

Aparte de la capacitación específica a los temas de investigación, se dio instrucción sobre el método de la investigación, objetivos de la encuesta, manejo de cartografía censal, listado de viviendas seleccionadas de acuerdo con la fase de enlistamiento, manejo de los formularios y los objetivos de las preguntas, técnicas de entrevista, procedimientos aplicados a problemas frecuentes e instrucciones obligatorias de verificación y control de calidad; además, se identificaron algunos errores en los formularios, que permitieron hacer una corrección final.

En la primera parte del taller recibieron la capacitación los responsables regionales de la encuesta. En la segunda parte, se capacitó al equipo de campo, con la participación de los

1 MyC: Formularios en los que constan las viviendas seleccionadas de la muestra.

2 GPS: Instrumento que permite obtener datos georreferenciados como latitud, longitud y altitud de las viviendas.

responsables regionales, el equipo nacional el INEC y del MSP, y los asesores nacionales e internacionales.

2.7 ORGANIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CAMPO

2.7.1 RESPONSABLES

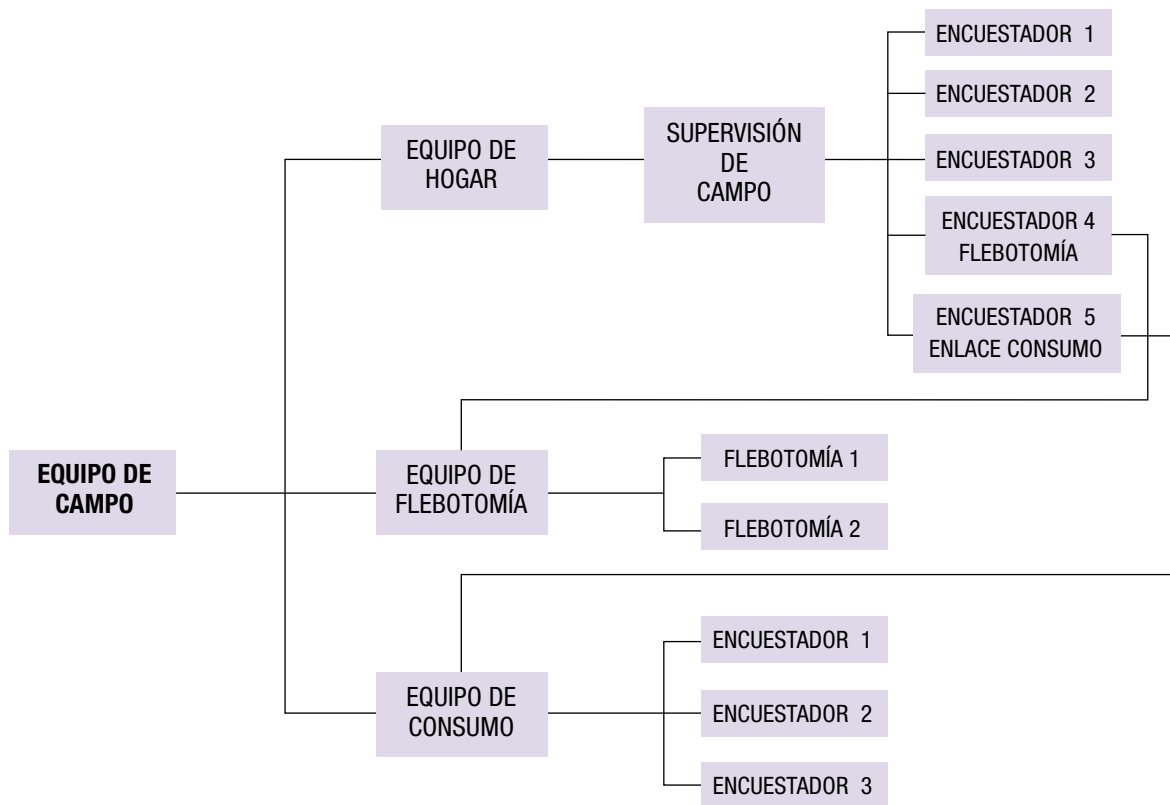
Para la ejecución de la encuesta se conformaron dos equipos de trabajo: uno en el Ministerio de Salud y otro en el INEC. En el Ministerio de Salud el equipo estuvo conformado por la responsable e investigadora principal, dos supervisoras nacionales y cuatro supervisoras regionales. Por parte del INEC, se designó, a escala nacional y como contraparte,

al director de Estadísticas Sociodemográficas, y a una profesional que actuó como punto de contacto permanente, además de un equipo de apoyo de cinco personas. En el ámbito regional, el INEC nombró cuatro responsables del operativo de campo, uno por cada región, cuatro responsables de crítica codificación, y seis como personal de apoyo.

2.7.2 ESTRUCTURA DE LOS EQUIPOS DE CAMPO

La estructura de los equipos de campo se detalla en el Gráfico 2.5 (es preciso indicar que cada equipo contó con tres vehículos para coordinar las actividades entre los encuestadores de hogar, consumo y flebotomía):

Gráfico 2.5 Diagrama de la estructura de los equipos de campo



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 2.5 **Distribución de dominio, sectores y viviendas por regional**

Regional	Dominio	Muestra Lectores	Urbana	Rural	Viviendas Muestra	Urbana	Rural
DINOR	Quito	64	64	0	768	768	0
	Carchi	64	36	28	768	432	336
	Esmeraldas	64	42	22	768	504	264
	Imbabura	64	45	19	768	540	228
	Napo	64	28	36	768	336	432
	Resto Pichincha	64	44	20	768	528	240
	Sucumbíos	64	30	34	768	360	408
	Orellana	64	30	34	768	360	408
	Santo Domingo	64	51	13	768	612	156
DILIT	Guayaquil	64	64	0	768	768	0
	El Oro	64	51	13	768	612	156
	Resto Guayas	64	43	21	768	516	252
	Los Ríos	64	39	25	768	468	300
	Manabí	64	40	24	768	480	288
	Galápagos	64	49	15	768	588	180
	Santa Elena	64	51	13	768	612	156
DICEN	Bolívar	64	28	36	768	336	432
	Cotopaxi	64	28	36	768	336	432
	Chimborazo	64	28	36	768	336	432
	Pastaza	64	34	30	768	408	360
	Tungurahua	64	30	34	768	360	408
DISUR	Azuay	64	37	27	768	444	324
	Cañar	64	28	36	768	336	432
	Loja	64	35	29	768	420	348
	Morona Santiago	64	28	36	768	336	432
	Zamora Chinchipe	64	28	36	768	336	432
	Total	1 664	1 011	653	19 968	12 132	7 836

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

2.7.3 NÚMERO DE SECTORES ASIGNADOS POR DIRECCIÓN ZONAL Y CARGAS DE TRABAJO

El número de sectores que se trabajaron fueron distribuidos para cada dirección regional de acuerdo con las jurisdicciones de cada región, y a cada una le correspondieron los dominios de muestra con la siguiente asignación (Cuadro 2.5).

A cada equipo de campo se le programó un sector por día de trabajo con 12 viviendas de muestra; de estas, a seis viviendas se aplicaba la submuestra (formularios de consumo y flebotomía).

La carga diaria de trabajo para los encuestadores de hogar (1, 2 y 3) se estableció en tres viviendas por cada uno, considerando la necesidad de regresar a las viviendas a completar la toma de información;

los encuestadores 4 y 5 (de enlace) completaban la carga programada del sector, y se encargaban de ubicar a los encuestadores de consumo y flebotomía en las viviendas de la submuestra.

Para los encuestadores de consumo (1, 2 y 3) se estableció una carga de dos viviendas diarias por cada uno, con un promedio de cuatro sujetos por hogar. Los flebotomistas (1 y 2) realizaban una carga diaria de tres viviendas por cada uno con un promedio de seis sujetos de estudio.

2.8 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de la información se realizaron 10 jornadas de 11 días de trabajo continuo, con tres días de descanso entre cada una. Además, se programaron sesiones de reinstrucción entre cada jornada.

2.8.1 LOGÍSTICA

A fin de garantizar la movilización de los tres grupos de trabajo, cada equipo de campo contó con tres vehículos. El levantamiento de la información en cada sector se efectuó en dos días, distribuidos en dos visitas: el primer día con la visita de los encuestadores de hogar, y el segundo día con la visita de los encuestadores de flebotomía y consumo. Además, a fin de coordinar adecuadamente la agenda preestablecida en la primera visita de campo, se estableció una rotación de vehículos y encuestadores de enlace. La organización y rotación siguió el esquema que se presenta en el Cuadro 2.6.

En el primer día ingresaban los encuestadores de hogar (1, 2 y 3) al sector, al día siguiente los encuestadores de enlace (4 y 5), conjuntamente con los flebotomistas y encuestadores de consumo. El sistema era rotativo y su distribución estuvo a cargo del supervisor de equipo, según las directrices establecidas.

Entre las actividades del supervisor de campo constaba la entrega del material de trabajo al equipo; también acompañar a los encuestadores de hogar para ubicarlos en el sector y ayudar a portar los instrumentos, revisión del material diligenciado y de los formularios.

Para movilizar adecuadamente los materiales y equipos necesarios para la investigación, se solicitó que los vehículos contaran con las respectivas carpas y elementos aislantes (esponjas, cartones, etc).

En relación con las muestras de sangre y orina, la conservación, refrigeración y traslado de estas hacia los laboratorios fueron tomados en consideración, a fin de no perder muestras por demora de envío

o de entrega. Así, se establecieron operativos de coordinación, de manera que los vehículos designados cada día entregaran las muestras a los laboratorios en las capitales provinciales dentro del tiempo establecido como máximo.

Para cumplir con los tiempos de entrega de las muestras, los lugares de difícil acceso fueron analizados y coordinados con el laboratorio NETLAB. Este fue el caso de algunas localidades del Oriente y Galápagos en las cuales el acceso se efectuaba por medio de canoas o lanchas. Además, vale la pena recalcar que el tiempo de viaje fue considerando, así como la frecuencia de vuelos aéreos, ubicación y distancia hacia las capitales de provincia.

2.9 CONTROL DE CALIDAD Y VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN

El control de calidad y la validación de la información se efectuaron en distintos niveles. El primer control fue a nivel de campo y estuvieron involucrados los encuestadores, los supervisores y los coordinadores. En esta etapa se analizó la consistencia y completitud de los formularios. Así, en los casos en los que se encontró información inconsistente o faltante o no se aplicó el formulario correspondiente de acuerdo con el rango de edad, se procedió con la corrección de la información a nivel del hogar.

Una vez que los formularios contaban con la aprobación del supervisor, eran transferidos a las respectivas oficinas regionales para entrar a un proceso de crítica y codificación. Este proceso consistió en la revisión minuciosa de cada uno de los formularios, acogiéndose estrictamente a las directrices impartidas en los manuales de crítica-

Cuadro 2.6 Esquema del Operativo de campo- Flebotomía y consumo. Ejemplo dirección regional Norte

Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12
Campo	Campo	Campo	Campo	Campo	Campo	Campo	Campo	Campo	Campo	Campo	
Vehículo 1	Vehículo 2	Vehículo 3	Vehículo 1	Vehículo 2	Vehículo 3	Vehículo 1	Vehículo 2	Vehículo 3	Vehículo 1	Vehículo 2	
	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio
	Vehículo 1	Vehículo 2	Vehículo 3	Vehículo 1	Vehículo 2	Vehículo 3	Vehículo 1	Vehículo 2	Vehículo 3	Vehículo 1	Vehículo 2
	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
	Vehículo 3	Vehículo 1	Vehículo 2	Vehículo 3	Vehículo 1	Vehículo 2	Vehículo 3	Vehículo 1	Vehículo 2	Vehículo 3	Vehículo 3

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

codificación. Se aplicó la codificación de aquellas preguntas que así lo requirieron, con el apoyo de los listados de códigos de rama de actividad (CIU), grupo ocupacional (CIUO), división político-administrativa, etc. En el caso de encontrar inconsistencias en esta etapa, se realizaron rectificaciones de la información mediante llamadas telefónicas a los informantes.

Una vez que los formularios pasaron por un proceso de crítica-codificación se procedió a nivel regional a digitar la información utilizando el *software* CSPRO (versión 4.0). Este *software* contó con un modelo de datos jerárquico y con un tipo de registro ajustado al diseño de cada formulario (Cuadro 2.7).

Adicionalmente, el sistema informático permitió validar la consistencia de la información digitalizada por medio de mallas de validación y controles de rangos, flujos y consistencia de los datos. Además, permitió el ingreso de los formularios de acuerdo con la muestra de viviendas entregada por la unidad de diseño muestral. Así, se obtuvieron bases validadas y depuradas en la medida de lo posible, las cuales eran enviadas a la oficina central del INEC para su consolidación.

Finalmente, debido a que el laboratorio NETLAB fue responsable de ingresar los datos obtenidos

de las muestras de sangre y orina, fue necesario realizar un emparejamiento de los datos de laboratorio con la base de datos del INEC. Se logró un emparejamiento del 100% de los casos con 21500 registros.

2.10 CÁLCULO DE LOS FACTORES DE EXPANSIÓN

Los factores de expansión se calcularon con base en la población de referencia del Censo de Población y Vivienda de 2010 (INEC, 2010). Se aplicó un procedimiento de pos-test estratificación (*raking*), en el que se emplearon las proyecciones demográficas de población de 2012, realizadas por el INEC. Esto permite integrar los factores de expansión para que los totales marginales se adecúen con los totales observados en la población. Las probabilidades de selección de cada individuo se estimaron siguiendo el diseño muestral definido de antemano.

El factor de expansión corresponde al inverso de la probabilidad de selección. Se calculó aplicando un factor de corrección según la población de referencia, calculada con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 emitido por el INEC.

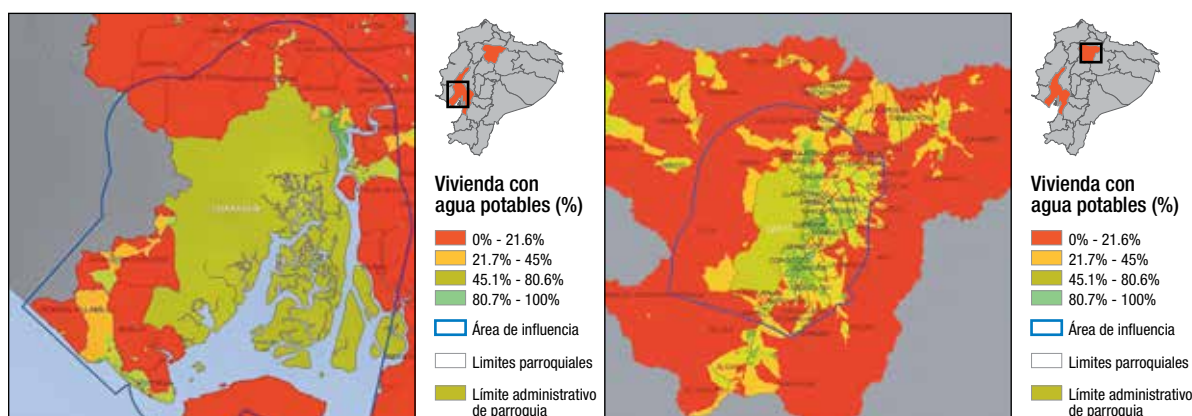
Cuadro 2.7 Sistema informático para el ingreso de datos

TIPO DE REGISTRO	DESCRIPCIÓN
ENSANUT_IDENTIFICACION	FORMULARIO 1: Carátula - información general del hogar
ENSANUT_VIVIENDA	FORMULARIO 1: Secc. I: Datos de la vivienda y el hogar
ENSANUT_MIGRACION_INTERNACIONAL	FORMULARIO 1: Secc. II: Migración internacional
ENSANUT_PERSONAS	FORMULARIO 1: Secc. III a IX: Información de miembros de hogar
ENSANUT_MORTALIDAD	FORMULARIO 1: Secc. X: Mortalidad en el hogar
ENSANUT_MEF	FORMULARIO 2: Mujeres en edad fértil de 12 a 49 años
ENSANUT_LACTANCIA	FORMULARIO 3: Lactancia materna - Menores de 3 años
ENSANUT_SALUD_NINEZ	FORMULARIO 4: Salud en la niñez - Menores de 5 años
ENSANUT_FACT_RIESGO_NINOS	FORMULARIO 5: Factores de riesgo - Niños de 5 a menores de 10 años
ENSANUT_FACT_RIESGO_ADOLESCENTES	FORMULARIO 6: Factores de riesgo - Adolescentes de 10 a menos de 20 años
ENSANUT_FACT_RIESGO_MAYORES	FORMULARIO 7: Factores de riesgo - Hombres y mujeres de 10 a menos de 60 años
ENSANUT_ACTIVIDAD_FISICA	FORMULARIO 8: Actividad física en el área urbana - Personas de 18 a menos de 60 años
ENSANUT_SALUD_REPRODUCTIVA	FORMULARIO 9: Salud reproductiva en los hombres de 12 a 49 años
ENSANUT_ANTROPOMETRIA	FORMULARIO 10: Datos de antropometría
ENSANUT_CONSUMO_PARTEA	FORMULARIO 11: PARTEA - Información sobre alimentación
ENSANUT_CONSUMO_PARTEB	FORMULARIO 11: PARTEA - Detalle del consumo de alimentos
ENSANUT_BIOQUIMICA	FORMULARIO 12: Datos referenciales de bioquímica y flebotomía

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire et al

Gráfico 2.6 Extensión del área de Quito y Guayaquil en función de la cobertura de agua potable



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire et al

2.10.1 CALIBRACIÓN DE LOS FACTORES DE EXPANSIÓN

El muestreo realizado cubre los segmentos de población meta, pero puede presentar, en proporción, diferencias con la población total. Pueden surgir por fluctuaciones de muestreo, de no respuesta y porque el diseño muestral no cubre la totalidad de la población. Para evitar esta distorsión, y también para tomar en cuenta la evolución de la población entre 2010 y 2012, se realizó un “balance” de los factores de expansión, en el que se integraron estos datos. Se puede mejorar la adecuación entre la población total y la muestra ajustando los factores de expansión para que los totales marginales, según características determinadas, por ejemplo el total de mujeres en un rango de edad determinado en una provincia dada, se adecúen con los totales observados en la población. Para los factores de expansión de la ENSANUT-ECU se realizó un balance por *raking* (Battaglia, Izrael, Hoaglin, & Frankel, 2004; Lumley, 2011) utilizando las últimas proyecciones poblacionales a junio de 2012 realizadas por el INEC, y considerando las características poblacionales de edades simples por sexo y totales de personas por sexo, en la totalidad de las provincias por dominios.

2.10.2 DOMINIOS Y DEFINICIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA DE LAS CIUDADES DE QUITO Y GUAYAQUIL

Para definir de forma consistente la extensión de conjuntos urbanos para las ciudades autorrepresentadas de Quito y Guayaquil, se evaluó a los sectores censales con características urbanas vinculadas con la influencia de ambas ciudades. Además de las extensiones definidas por el diseño

muestral, que abarca respectivamente las parroquias (según la división político-administrativa vigente) de Quito y de Guayaquil, se realizó una primera selección de sectores censales dentro de un rango de 15 kilómetros alrededor de estas extensiones, con algunos ajustes vinculados a las áreas de intervención en los municipios (ver Gráfico 2.6.). Se seleccionó, como parte de estas ciudades autorrepresentadas, a los sectores censales con un porcentaje de acceso a agua potable superior a 45% (INEC, Censo de Población y Vivienda 2010).

2.11 ÍNDICE DE CONDICIONES DE VIDA POR QUINTIL ECONÓMICO

En esta sección, se detalla la metodología para la construcción de la variable *proxy* del estado de condiciones de vida de la población “Quintil económico”.

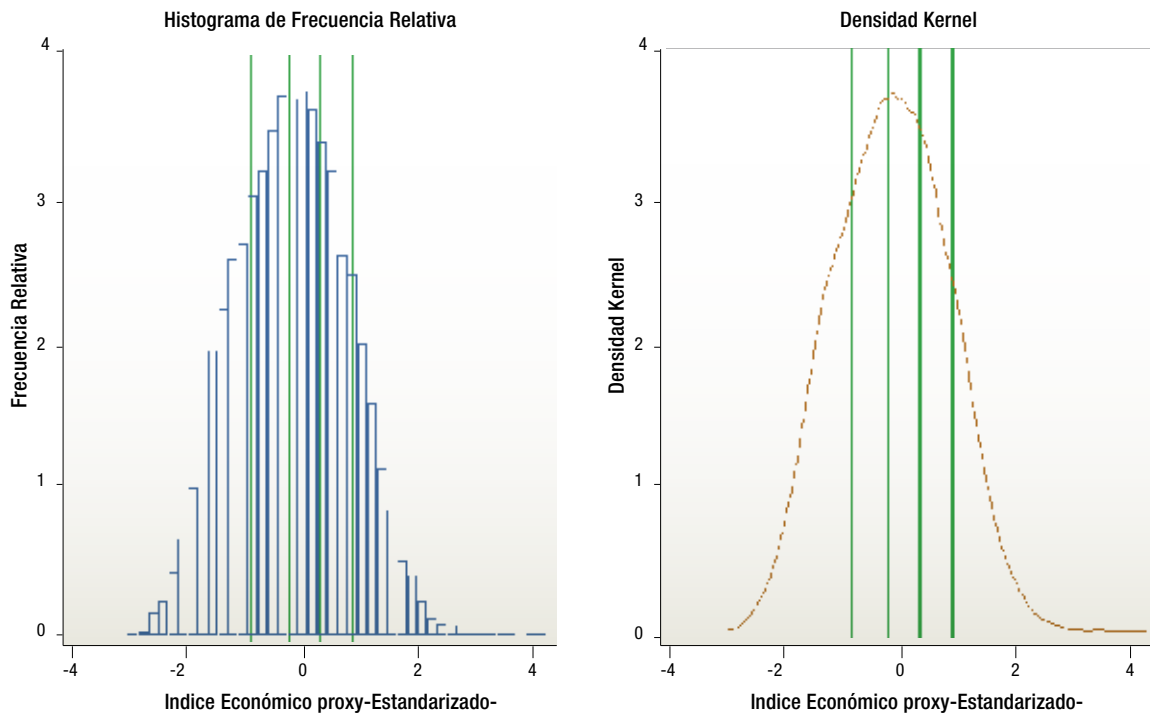
2.11.1 QUINTIL ECONÓMICO

Para la obtención de un índice aproximado de bienestar económico que considere las características de la vivienda y del equipamiento del hogar, se aplicó la técnica de análisis de factores, a través de la solución del componente principal (*principal-component factor*, por su nombre en inglés)³. Se consideraron 42 variables para la construcción del índice. Las variables que se usaron en este procedimiento fueron aquellas relacionadas al equipamiento del hogar y variables de características de la vivienda.

Una vez estimado el modelo, se construye la función de “Score” (puntaje) mediante una regresión. Con

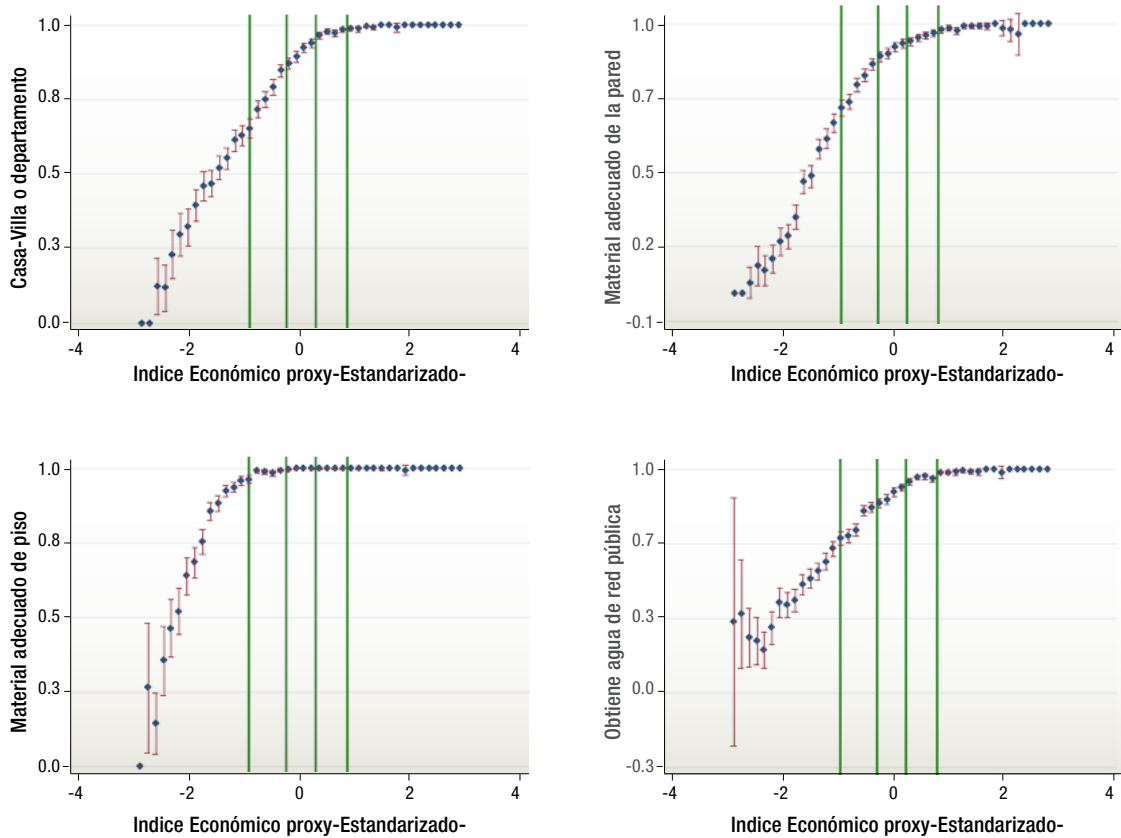
3 Al lector avanzado se le sugiere la lectura de (Anderson, 2003) y (Johnson & Wichern, 2007)

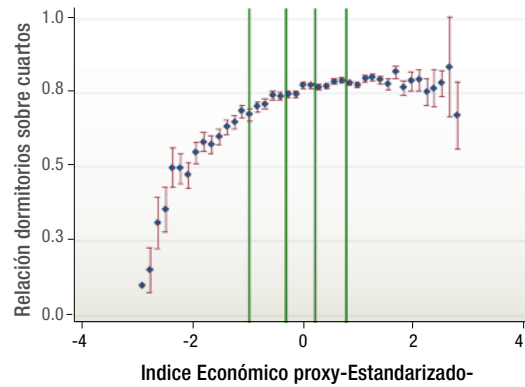
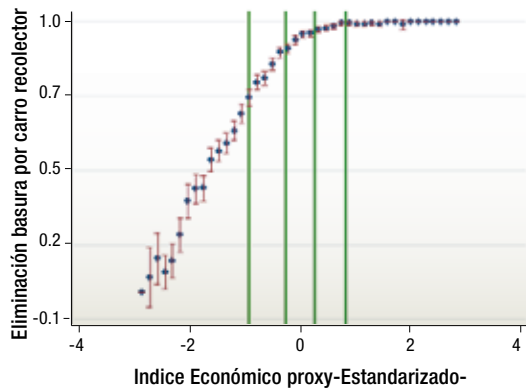
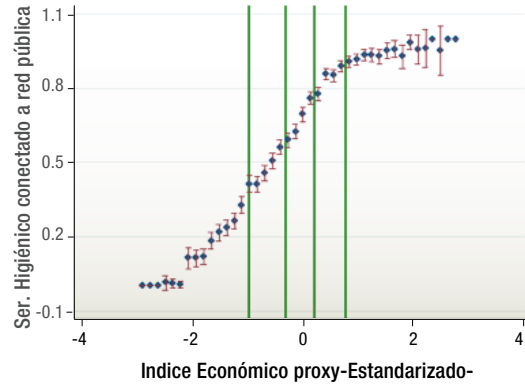
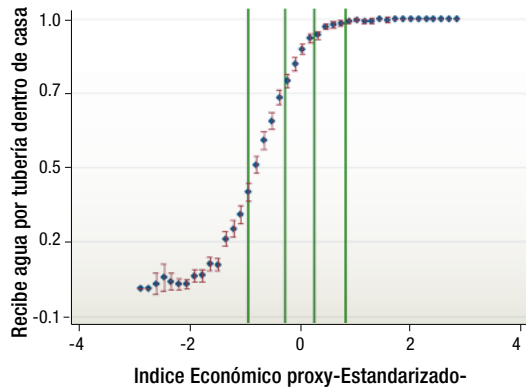
Gráfico 2.7 **Distribución del índice económico**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Estadígrafa Cia. Ltda

Gráfico 2.8 **Media condicionada de las variables seleccionadas y el índice económico características de la vivienda**





Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Estadígrafa Cia. Ltda

esta técnica se obtiene un índice económico, que resume la estructura de varianza y covarianza de todas las variables incluidas. El puntaje es estimado a nivel de vivienda y representa un resumen de las características de la vivienda y la tenencia de activos del hogar. Mientras más alto es el puntaje estimado para cada hogar, significa que se encuentra en mejores condiciones.

El puntaje estimado tiene una distribución normal estándar. Con el propósito de generar una variable clasificatoria, se generaron quintiles que después son usados como una variable categórica de desagregación dentro del informe. Aquellos hogares que pertenecen al quintil más bajo, es decir el 20% de hogares (ponderados) con un puntaje bajo, son aquellos hogares con condiciones económicas deficientes en términos de características de la vivienda y tenencia de activos. Por otro lado, aquellos hogares ubicados en el quintil más alto (quintil 5) representan a aquellos hogares con mejores condiciones económicas.

En el Gráfico 2.7 se puede apreciar la distribución del índice económico estimado según la metodología descrita anteriormente. Las líneas verticales de color verde representan el valor de separación de cada quintil estimado.

El Gráfico 2.8 muestra que el índice discrimina correctamente sus componentes, es decir, la media condicional de la variable de tipo de vivienda con respecto al índice económico proxy estandarizado. A medida que el índice crece, la proporción de hogares con una vivienda del tipo casa, villa o departamento es más frecuente. Lo mismo sucede con los materiales adecuados del piso, techo y pared.

En los Anexos 2.1 y 2.2 se presentan, en detalle, los resultados de las características seleccionadas desagregadas por quintil económico. Se puede apreciar que en todos los casos la ubicación del hogar dentro del quintil económico determina un cambio significativo de la prevalencia de las características de la vivienda y tenencia de activos incluidas en la estimación del puntaje.

2.12 DESGLOSE DE LA PRESENTACIÓN DE LOS DATOS

Los resultados de la encuesta ENSANUT-ECU se presentan desglosados por edad, sexo, etnia, quintil económico, subregión (Costa urbana, Costa Rural, Sierra urbana, Sierra rural, Amazonía urbana,

Amazonía rural, Galápagos, Quito y Guayaquil) y zonas de planificación.

Aquellos datos que por su tamaño muestral permiten un desglose mayor se presentan a escala provincial.

Las zonas de planificación están conformadas por provincias, de acuerdo con una proximidad geográfica, cultural y económica. La clasificación de zonas fue elaborada por la Senplades, y se identificaron nueve zonas administrativas de planificación (Gráfico 2.9). Cada zona está constituida por distritos y estos, a su vez, por circuitos. Desde este nivel se coordinan estratégicamente las entidades del sector público, a través de la gestión de la planificación para el diseño de políticas en el área de su jurisdicción.

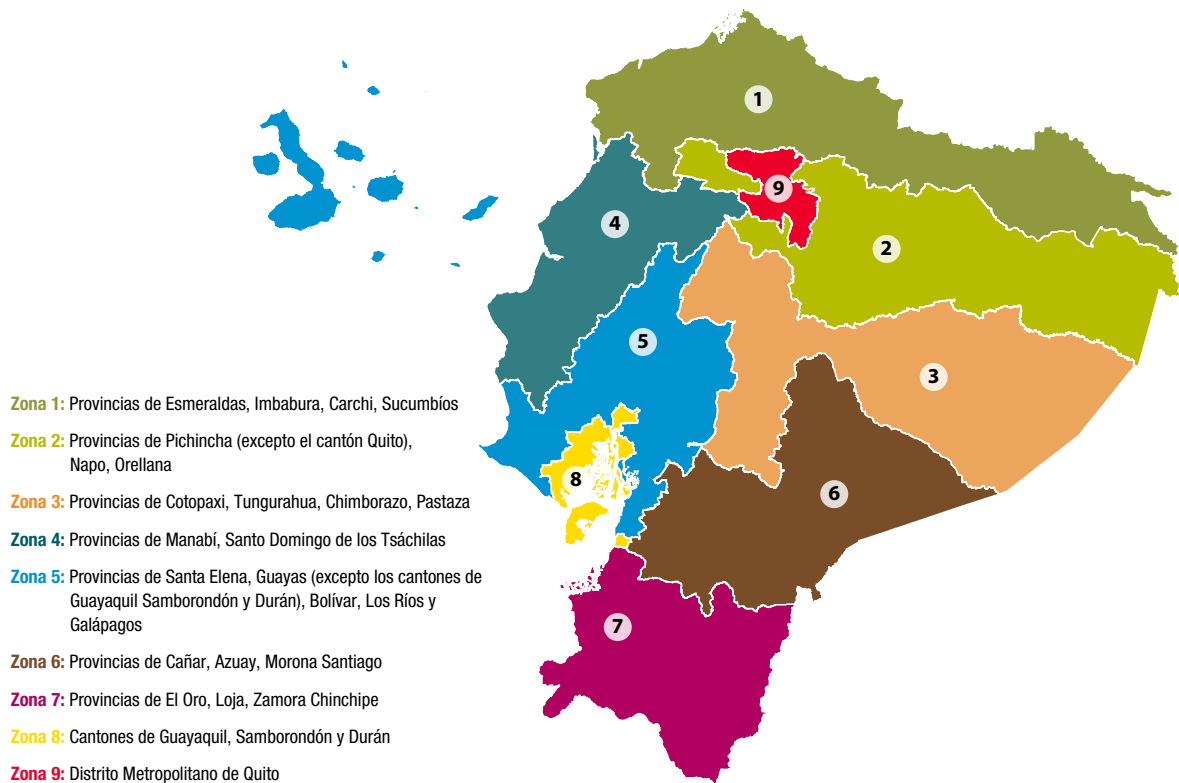
2.13 ASPECTOS ÉTICOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Con el fin de resguardar las consideraciones éticas que se exigen en todos los estudios con personas, se utilizó el Consentimiento informado (Anexos 2.3 y 2.4) antes de la toma de cualquier muestra de material biológico. De acuerdo con los lineamientos

emitidos en el Reporte Belmont (HHS, 1979), en la obtención del consentimiento informado se explicaron detalladamente los objetivos del estudio, el carácter voluntario de la participación en este, la naturaleza y alcance de los beneficios y riesgos del estudio, así como las alternativas y derechos de los participantes. Después de haber leído el Consentimiento informado, aquellos sujetos que desearon voluntariamente participar en el estudio debieron expresarlo por escrito y ante un testigo. Para esto, el participante y el testigo debían firmar la hoja de Consentimiento informado. El original de esta hoja se dejó al investigador principal y una copia se entregó al participante.

Adicionalmente, en seguimiento a los lineamientos establecidos en el Reporte Belmont, los participantes fueron tratados de manera ética, respetando siempre sus decisiones y proveyéndoles de todas las condiciones necesarias para asegurar su bienestar físico y emocional durante el estudio. Todos los participantes tuvieron la misma oportunidad de ser seleccionados en el estudio y recibir los beneficios de este (e.g., recibir los resultados del análisis del perfil de ácidos grasos, valor de glucosa, presión arterial, perímetro de cintura). En el caso en que los resultados mostraron signos de alarma o diagnóstico, el

Gráfico 2.9 Distribución del país por zonas de planificación



Fuente: Senplades

participante fue informado y transferido a la unidad de salud más cercana al lugar de su residencia. Si los resultados bioquímicos posteriores a la fecha de la encuesta sugirieron la necesidad de atención médica profesional, se localizó al participante a través de la unidad de salud de MSP más cercana para su inmediata atención.

En todo momento se respetó la decisión de los participantes de colaborar como sujetos de estudio y de aportar libremente sus opiniones cuando lo consideraron conveniente. La confidencialidad de la información recolectada se observó mediante la asignación de un código que está guardado bajo llave y bajo la responsabilidad de investigador principal. Además, en todo momento se respetaron sus costumbres y sus estilos de vida. Siempre se consideró el derecho de los participantes a conocer los resultados de la investigación, dada su participación protagónica. Fue explícito que toda persona que manifestó voluntariamente su disposición a participar en el estudio suscribió el consentimiento informado. La información es absolutamente confidencial y se utilizará exclusivamente para cumplir con los objetivos del estudio. De ninguna manera y en ningún momento se aplicarán procedimientos de experimentación.

En relación con la gestión de la información, la publicación del informe de los resultados no limita que se pueda publicar para beneficio de la humanidad, en revistas indexadas de difusión internacional. La copropiedad intelectual de los

investigadores está respetada, es decir, se hace constar a las partes que financian y aportan al análisis. La publicación se hará siguiendo las pautas internacionales de revistas biomédicas.

2.14 BIBLIOGRAFÍA

Battaglia, M. P., Izrael, D., Hoaglin, D. C., & Frankel, M. R. (2004). Tips and tricks for raking survey data (aka sample balancing). *Abt Associates*, 4740-4744.

Foote, K.A., K.H. Hill y L.G. Martin, eds. (1993) *Demographic Change in Sub-Saharan Africa*. Washington, DC: National Academy Press.

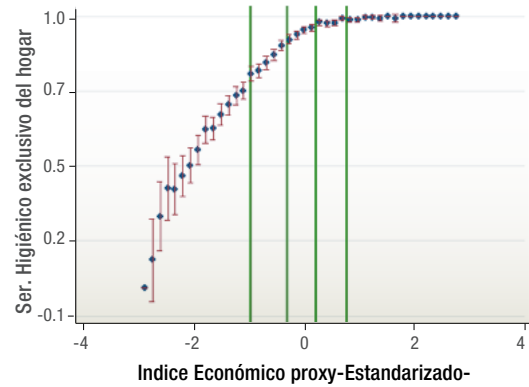
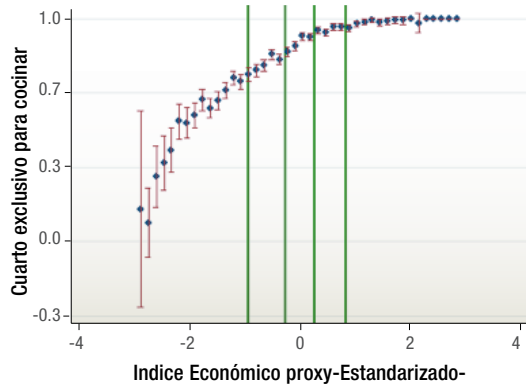
W.B. Freire, E. Rojas, L. Pazmiño, M. Fornasini, S. Tito, P. Buendia, W.F. Waters, J. Salinas y P. Álvarez (2010) *Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento: SABE I Ecuador, 2009-2010*. Quito: MIES Aliméntate Ecuador, Universidad San Francisco.

HHS.gov.US. Department of Health and Human Services. (1979). The Belmont Report.

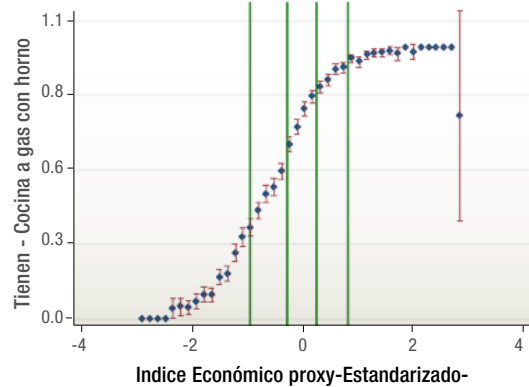
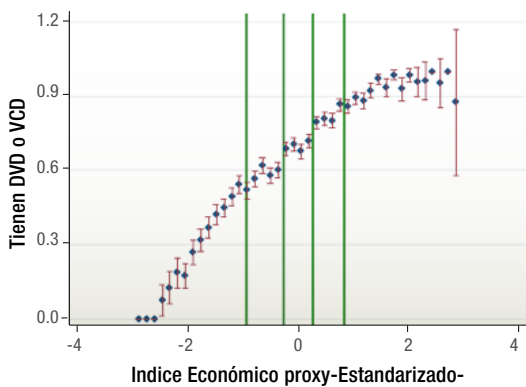
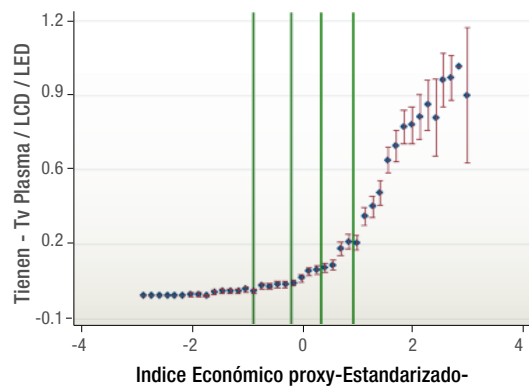
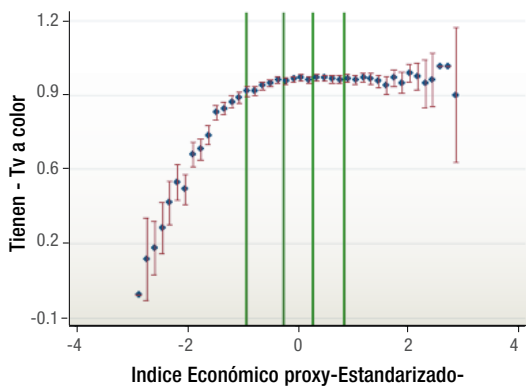
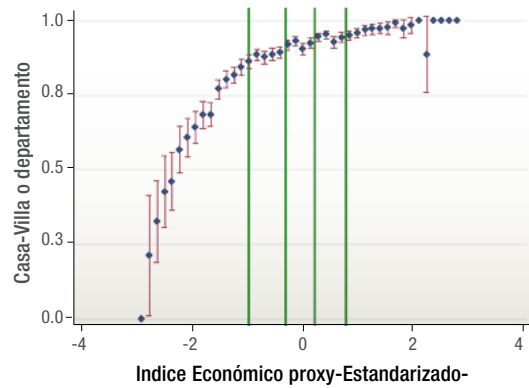
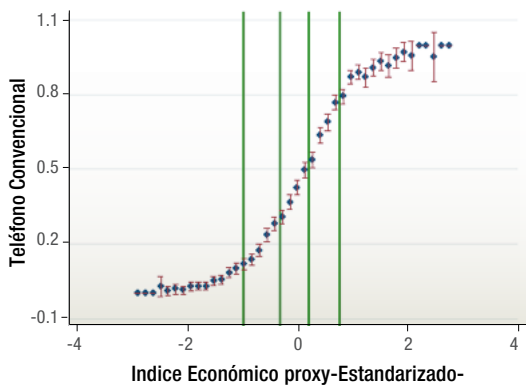
Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). Censo de Población y Vivienda. INEC. Ecuador

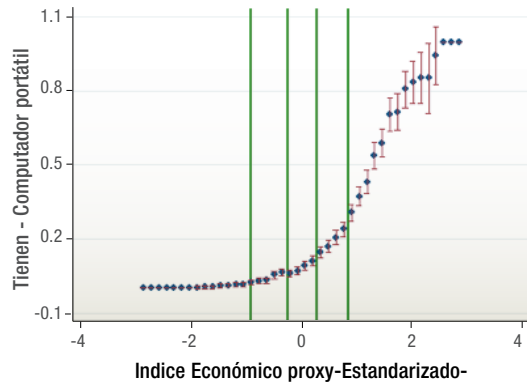
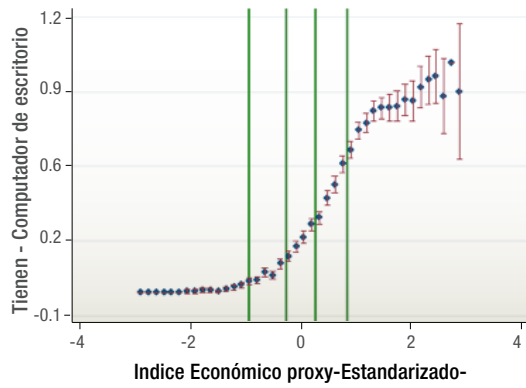
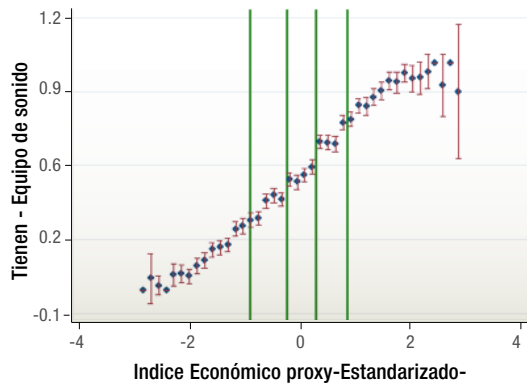
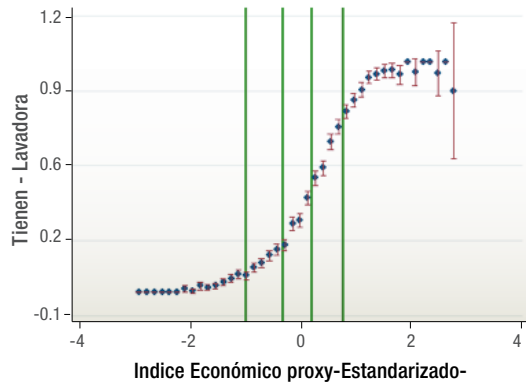
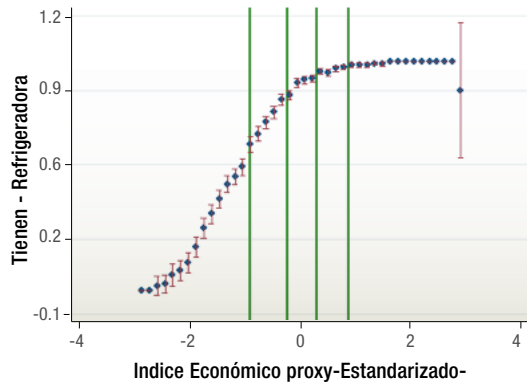
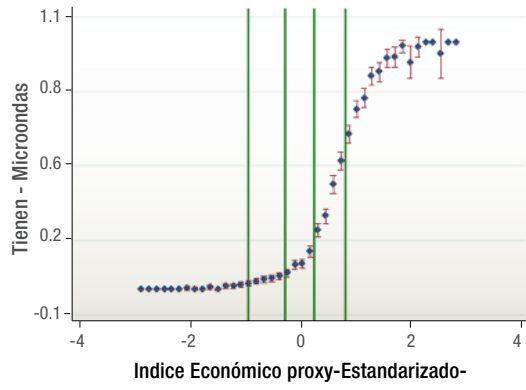
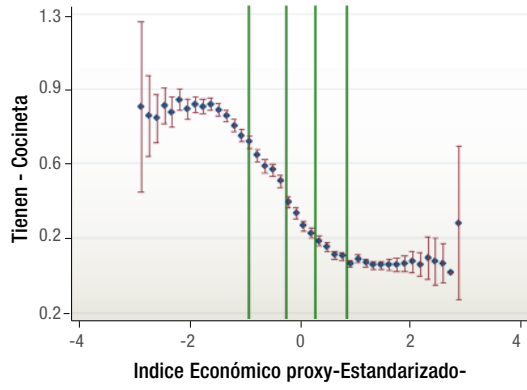
Ravallion, Martin & Bidani, Benu. (1994). How Robust Is a Poverty Profile?, *World Bank Economic Review*, World Bank Group, vol. 8(1), pages 75-102, January.

ANEXO 2.1 Media condicionada de las variables seleccionadas y el índice económico características de la vivienda



Tenencia de activos (equipamiento)





Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Estadígrafa Cia. Ltda

ANEXO 2.2 Cuadro de resultados (variables seleccionadas)

Variables	Quintil económico				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Tipo de vivienda					
Las demás	58%	27%	11%	3%	1%
Casa, villa o departamento.	42%	73%	89%	97%	99%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Material del techo					
Las demás	18%	9%	5%	4%	4%
Hormigón y asbesto	82%	91%	95%	96%	96%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Material de la pared					
Las demás	53%	17%	5%	3%	1%
Hormigón y ladrillo	47%	83%	95%	97%	99%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Material del piso					
Las demás	20%	2%	0%	0%	0%
Duela, tabla, cerámica y ladrillo	80%	98%	100%	100%	100%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Obtiene agua de red pública					
Las demás	50%	25%	10%	3%	1%
Red pública	50%	75%	90%	97%	99%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Recibe agua por tubería dentro de casa					
Las demás	85%	43%	14%	3%	1%
Tubería dentro de casa	15%	57%	86%	97%	99%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Servicio higiénico conectado a red pública					
Las demás	80%	56%	35%	13%	4%
Conectado a red pública	20%	44%	65%	87%	96%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Eliminación de basura por carro recolector					
Las demás	47%	18%	5%	2%	0%
Eliminación basura por carro recolector	53%	82%	95%	98%	100%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Cuarto exclusivo para cocinar					
No tiene	43%	26%	14%	5%	2%
Cuarto exclusivo para cocinar	57%	74%	86%	95%	98%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Servicio higiénico exclusivo del hogar					
No exclusivo	32%	15%	7%	2%	1%
Servicio higiénico exclusivo del hogar	68%	85%	93%	98%	99%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Disponen de servicio telefónico convencional					

Variables	Quintil económico				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
No	95%	83%	65%	37%	12%
Sí	5%	17%	35%	63%	88%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Algún miembro del hogar tiene teléfono celular

No	20%	9%	6%	4%	2%
Sí	80%	91%	94%	96%	98%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen TV a color

No	23%	8%	5%	6%	6%
Sí	77%	92%	95%	94%	94%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen TV plasma / LCD / LED

No	98%	95%	92%	84%	54%
Sí	2%	5%	8%	16%	46%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen televisión 3D

No	100%	99%	99%	99%	98%
Sí	0%	1%	1%	1%	2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen DVD, VCD

No	60%	41%	30%	18%	9%
Sí	40%	59%	70%	82%	91%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen Blue Ray

No	100%	99%	100%	99%	95%
Sí	0%	1%	0%	1%	5%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen cocina de gas con horno

No	76%	45%	20%	8%	2%
Sí	24%	55%	80%	92%	98%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen cocineta

No	28%	56%	79%	90%	96%
Sí	72%	44%	21%	10%	4%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen lavavajillas

No	100%	100%	99%	99%	95%
Sí	0%	0%	1%	1%	5%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen microondas

No	98%	94%	88%	61%	17%
Sí	2%	6%	12%	39%	83%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen refrigeradora

Variables	Quintil económico				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
No	56%	25%	9%	3%	1%
Sí	44%	75%	91%	97%	99%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen lavadora

No	92%	81%	66%	38%	10%
Sí	8%	19%	34%	62%	90%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen secadora de ropa

No	100%	99%	99%	98%	89%
Sí	0%	1%	1%	2%	11%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen ducha eléctrica

No	98%	94%	88%	74%	55%
Sí	2%	6%	12%	26%	45%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen calefón

No	100%	98%	96%	92%	75%
Sí	0%	2%	4%	8%	25%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen termostato

No	100%	100%	100%	99%	98%
Sí	0%	0%	0%	1%	2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen ventilador

No	93%	84%	77%	69%	75%
Sí	7%	16%	23%	31%	25%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen aire acondicionado

No	100%	100%	99%	97%	88%
Sí	0%	0%	1%	3%	12%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen split

No	100%	100%	100%	99%	95%
Sí	0%	0%	0%	1%	5%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen aire acondicionado centralizado

No	100%	100%	99%	99%	97%
Sí	0%	0%	1%	1%	3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen equipo de sonido

No	80%	62%	51%	35%	16%
Sí	20%	38%	49%	65%	84%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen computador de escritorio

Variables	Quintil económico				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
No	98%	93%	80%	59%	26%
Sí	2%	7%	20%	41%	74%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen computador portátil

No	99%	98%	94%	86%	53%
Sí	1%	2%	6%	14%	47%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen netbook, notebook

No	100%	100%	99%	99%	95%
Sí	0%	0%	1%	1%	5%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen aspiradora con purificación

No	100%	100%	100%	100%	96%
Sí	0%	0%	0%	0%	4%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen aspiradora normal

No	100%	100%	100%	99%	82%
Sí	0%	0%	0%	1%	18%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen Play Station 2, Nintendo

No	100%	99%	98%	97%	81%
Sí	0%	1%	2%	3%	19%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen Play Station 3, Xbox 360

No	100%	100%	100%	99%	95%
Sí	0%	0%	0%	1%	5%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen vehículos para uso del hogar

No	97%	93%	90%	84%	51%
Sí	3%	7%	10%	16%	49%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tienen vehículos para uso del negocio

No	99%	97%	95%	91%	86%
Sí	1%	3%	5%	9%	14%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Estadígrafa Cia. Ltda

ANEXO 2.3 Consentimiento Informado para muestra y que no han sido seleccionadas para la submuestra

ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN ENSANUT 2011 - 2013

1. INTRODUCCIÓN: El Ministerio de Salud Pública, conjuntamente con el Instituto Nacional de Estadística y Censos, están llevando a cabo la **Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT)**, para recolectar información sobre la situación de salud y nutrición de la población ecuatoriana.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO: Describir la situación de salud sexual y reproductiva y las condiciones de salud y nutrición de la población de 0 a 59 años.

3. EL PROPÓSITO DEL CONSENTIMIENTO ES QUE: ustedes conozcan el estudio, la forma como se va a realizar y por qué su hogar fue seleccionado, para que tenga la información de cómo se va a realizar el estudio antes de aceptar participar.

4. CÓMO SE REALIZARÁ EL ESTUDIO: Se aplican 10 cuestionarios, según el número de miembros de la familia, en unos 20 000 hogares, en todo el país.

Los cuestionarios a aplicarse son los siguientes:

CUESTIONARIO	NOMBRE Y GRUPO DE EDAD
1	Información del hogar
2	Información sobre salud sexual y reproductiva de mujeres de 12 y 49 años
3	Lactancia materna en los niños menores de 3 años
4	Salud de la niñez de 0 a menores de 5 años
5, 6, 7	Factores de riesgo de niños 5 a 10 años, de 10 a < 20 años y de 20 a < 60 años.
8	Actividad física de 18 a < 60 años
9	Salud sexual y reproductiva de hombres de 12 a 49 años
10	Toma de peso, talla o longitud a todas las personas que participan en el estudio y toma de perímetro de cintura y presión arterial a los participantes de 10 años y más.

La aplicación de los cuestionarios es individual; excepto los cuestionarios de niños menores de 5 años, que serán llenados con la información que proporcione la madre o cuidador/a principal. Los cuestionarios de actividad física se aplicarán a

todas las personas mayores de 18 años que viven en el área urbana. Los cuestionarios de salud sexual y reproductiva, tanto para hombres como para mujeres, deberán realizarse privadamente.

Una vez llenados los cuestionarios, se procederá a tomar la presión a todas las personas mayores de 10 años. En el caso que los valores de la presión sean anormales, se le entregará una hoja de referencia para que acuda a la unidad de salud más cercana para que le atiendan de inmediato.

5. POSIBLES RIESGOS DEL ESTUDIO: La información que proporcionen las personas del hogar está amparada en la confidencialidad y no constituye ningún riesgo para usted y los miembros del hogar, y no será utilizado por ningún otro fin.

7. BENEFICIOS DEL ESTUDIO: La participación de los miembros de la familia es muy importante y nos va a permitir conocer, por primera vez, el estado de salud y nutrición de la población ecuatoriana. Pero, además, nosotros nos comprometemos a entregarle de inmediato los resultados de la presión arterial y si el caso lo amerita, una hoja de referencia para que acuda a la unidad de salud más cercana.

8. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN: Los resultados de los análisis de estos datos son confidenciales. Esta información estará bajo custodia de la investigadora principal, con la asignación de un código a cada persona. En las publicaciones que se produzcan, usted no será identificado ni por su nombre ni por su lugar de residencia.

10. COSTO Y COMPENSACIÓN: Su participación en este estudio no tendrá ningún costo para usted ni tampoco se contempla un pago por su participación.

11. DERECHO A ABANDONAR EL ESTUDIO: Usted puede decidir participar o no de este estudio. Nosotros respetaremos su decisión.

12. PERSONAS A CONTACTAR: Si tiene alguna inquietud o consulta, no dude en comunicarse telefónicamente con estas instituciones:
INEC Planta Central: 02-231-600
INEC Regional Norte: 02-2589-059
INEC Regional Sur: 07-2831-045
INEC Regional Centro: 03-2421-867 e INEC
Regional Litoral: 04-2454-068 o,
Dra. Wilma Freire, del MSP que es la investigadora principal, al teléfono 02-2-265-016, 265-372 ext. 1202.

13. GESTION DE LA INFORMACIÓN: Con relación a la Gestión de la información, la publicación del informe de los resultados no limita que se pueda publicar para beneficio de la humanidad, en revistas indexadas de difusión internacional. La co-propiedad intelectual de los investigadores tiene que respetarse, es decir haciendo constar a las partes que financian y aportan al estudio. Se publicará siguiendo las pautas internacionales de revistas biomédicas.

14. ACEPTACIÓN DE PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO: Comprendo la información impresa en este documento, y mis inquietudes han sido respondidas satisfactoriamente. Estoy consciente de los posibles riesgos y beneficios que conlleva mi participación, por lo que voluntariamente acepto participar, para lo cual ponemos nuestras firmas y/o mi huella digital o la firma de un familiar directo que vive conmigo.

Código de línea		Nombre de la persona a ser entrevistada	Cédula de identidad	Firma	Observaciones

Nombre del (la) Encuestador(a): _____

Firma: _____

Fecha: _____

ANEXO 2.4 Consentimiento Informado para los hogares que han sido seleccionados para la muestra y submuestra

ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN ENSANUT 2011 - 2013

1. INTRODUCCIÓN: El Ministerio de Salud Pública, conjuntamente con el Instituto Nacional de Estadística y Censos, están llevando a cabo la **Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT)**, para recolectar información sobre la situación de salud y nutrición de la población ecuatoriana.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO: Describir la situación de salud sexual y reproductiva y las condiciones de salud y nutrición de la población de 0 a 59 años.

3. EL PROPÓSITO DEL CONSENTIMIENTO es que: ustedes conozcan el estudio, la forma como se va a realizar y por qué su hogar fue seleccionado, para que tenga la información de cómo se va a realizar el estudio antes de aceptar participar.

4. CÓMO SE REALIZARÁ EL ESTUDIO: Se aplican 10 cuestionarios, según el número de miembros de la familia, en unos 20 000 hogares, en todo el país. Más o menos unos 6000 hogares, de los 20 000, serán visitados por 2da. ocasión, al día siguiente, para aplicarles los cuestionarios 11 y 12, y para extraer muestras de sangre y obtener muestras de orina. Los cuestionarios a aplicarse son los siguientes:

CUESTIONARIO	NOMBRE Y GRUPO DE EDAD
1	Información del hogar
2	Información sobre salud sexual y reproductiva de mujeres de 12 y 49 años
3	Lactancia materna en los niños menores de 3 años
4	Salud de la niñez de 0 a menores de 5 años
5, 6, 7	Factores de riesgo de niños 5 a 10 años, de 10 a < 20 años y de 20 a < 60 años.
8	Actividad física de 18 a < 60 años
9	Salud sexual y reproductiva de hombres de 12 a 49 años
10	Toma de peso, talla o longitud a todas las personas que participan en el estudio y toma de perímetro de cintura y presión arterial a los participantes de 10 años y más.
11	Consumo de alimentos submuestra
12	Bioquímica en la submuestra

La aplicación de los cuestionarios es individual; excepto los cuestionarios de niños menores de 5 años que serán llenados con la información que proporcione la madre o cuidador/a principal. Los cuestionarios de actividad física se aplicarán a todas las personas mayores de 18 años que viven en el área urbana. Los cuestionarios de salud sexual y reproductiva, tanto para hombres como para mujeres, deberán realizarse privadamente.

Una vez llenados los cuestionarios, se procederá a tomar la presión a todas las personas mayores de 10 años. En el caso que los valores de la presión sean anormales, se le entregará una hoja de referencia para que acuda a la unidad de salud más cercana para que le atiendan de inmediato.

5. PREPARACIÓN Y TOMA DE MUESTRA DE SANGRE: Si usted ha sido seleccionado para que se le tome muestras de sangre y orina, una persona del equipo le indicará cómo debe prepararse para el día siguiente. Se le entregará un envase de plástico para que usted recoja una muestra de la primera orina de la mañana del día siguiente para que la entregue al auxiliar de enfermería. Para la toma de la muestra de sangre, deberá estar en ayunas. Un auxiliar de enfermería lo visitará en su casa entre las 7 am y las 10 am. Se le extraerá la sangre en una jeringuilla, después de lo cual usted podrá tomar su desayuno. Al finalizar la toma de muestra de sangre usted recibirá los resultados del análisis de orina. Las muestras de sangre se guardarán en una caja fría para llevarlas a un laboratorio, en donde se harán los análisis respectivos.

Los resultados de los exámenes de sangre se enviarán a la unidad de salud más cercana, dentro del siguiente mes, para que se acerque a retirarlos. Los resultados llegarán a las direcciones provinciales de salud, y luego a las áreas de salud más cercanas de su residencia. De ser necesario, también recibirán la atención correspondiente.

6. POSIBLES RIESGOS DEL ESTUDIO: El auxiliar de enfermería que vendrá a sacarle la muestra de sangre es un profesional de la salud que está capacitado para sacar sangre, por lo que usted no correrá ningún riesgo. La extracción de sangre puede producir un poco de dolor y/o dejarle un pequeño morado que en las próximas horas desaparece sin problema y sin ningún tratamiento.

7. BENEFICIOS DEL ESTUDIO: La participación de los miembros de la familia es muy importante y nos va a permitir conocer, por primera vez, el estado de salud y nutrición de la población ecuatoriana. Pero, además, nosotros nos comprometemos a entregarle de inmediato los resultados del análisis de su orina y, más tarde, los resultados de los análisis de la muestra de sangre; así como, si el caso lo amerita, una hoja de referencia para que acuda a la unidad de salud más cercana.

8. RESPONSABILIDADES DE LAS PERSONAS A QUIENES SE LES EXTRAERÁ SANGRE: Para la toma de la muestra de sangre, las personas seleccionadas deben estar en ayunas, esto es, no haber comido ni bebido absolutamente nada después de la media noche. Para este día usted debe haber recogido una muestra de su primera orina de la mañana.

9. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN: Los resultados de los análisis de estos datos, así como de los exámenes de sangre y orina, son confidenciales. Esta información estará bajo la custodia de la investigadora principal, con la asignación de un código a cada persona. En las publicaciones que se produzcan, usted no será identificado ni por su nombre ni por su lugar de residencia.

10. COSTO Y COMPENSACIÓN: Su participación en este estudio no tendrá ningún costo para usted ni tampoco se contempla un pago por su participación.

11. DERECHO A ABANDONAR EL ESTUDIO: Usted puede decidir participar o no de este estudio. Nosotros respetaremos su decisión.

12. PERSONAS A CONTACTAR: Si tiene alguna inquietud o consulta, no dude en comunicarse telefónicamente con estas instituciones: INEC Planta Central- 02-231-600 INEC Regional Norte-02-2589-059 INEC Regional Sur-07-2831-045 INEC Regional Centro 03-2421-867 e INEC Regional Litoral- 04-2454-068 o, con la Dra. Wilma Freire, del MSP que es la investigadora principal, al teléfono 02-2-265-016, 265-372 ext. 1202.

13. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN: En relación con la Gestión de la información, la publicación del informe de los resultados no limita que se pueda publicar para beneficio de la humanidad, en revistas indexadas de difusión internacional. La copropiedad intelectual de los investigadores tiene que respetarse, es decir, haciendo constar a las partes que financian y aportan al estudio. Se publicará siguiendo las pautas internacionales de revistas biomédicas.

14. ACEPTACIÓN DE PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO: Comprendo la información impresa en este documento, y mis inquietudes han sido respondidas satisfactoriamente. Estoy consciente de los posibles riesgos y beneficios que conlleva mi participación, por lo que voluntariamente acepto participar, para lo cual ponemos nuestras firmas y/o mi huella digital o la firma de un familiar directo que vive conmigo.

Código de línea	Nombre de la persona a ser entrevistada	Cédula de identidad	Firma	Observaciones

Nombre del (la) Encuestador(a): _____

Firma: _____

Fecha: _____



CAPÍTULO III | DISEÑO
MUESTRAL

CONTENIDO

3.1 INTRODUCCIÓN	93
3.2 DISEÑO DE LA MUESTRA	93
3.3 UNIVERSO DE ESTUDIO	93
3.3.1 Desagregación de los resultados	95
3.3.2 Características de la muestra	95
3.3.2.1 Estratificación de la muestra	95
3.3.2.2 Muestreo de conglomerados	95
3.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	95
3.5 SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	95
3.5.1 Selección de los sectores censales.....	95
3.5.2 Selección de viviendas.....	96
3.5.3 Selección de personas	96
3.5.4 Submuestra de viviendas: encuestas de bioquímica y consumo.....	97
3.6 PROCEDIMIENTOS DE ESTIMACIÓN.....	98
3.6.1 Estimaciones del error estándar	98
3.7 COBERTURA. RESULTADO DE VISITAS Y ENTREVISTAS, POR DOMINIO DE ESTUDIO	98
3.7.1 Cobertura de la encuesta.....	98
3.7.2 Rendimiento de la muestra	98
3.8 MUESTRA Y POBLACIÓN EXPANDIDA.....	100
3.9 BIBLIOGRAFÍA.....	100

3.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presentan el diseño, el tamaño y la selección de la muestra; el tamaño de la submuestra; los procedimientos de estimación, y la cobertura.

3.2 DISEÑO DE LA MUESTRA

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU constituye una de las encuestas de salud más complejas realizadas en el Ecuador, por su alcance y por la diversidad de indicadores levantados en diferentes grupos de población meta. La cobertura de la encuesta es nacional, y permite representatividad a nivel de subregiones, grupos étnicos, provincias y áreas rurales y urbanas. Con esta encuesta se actualizan los indicadores de salud y es posible compararlos con anteriores encuestas y con otros países, ya que los indicadores calculados han sido estandarizados según las más recientes definiciones hechas por los diferentes grupos científicos y por la Organización Mundial de la Salud. El diseño de la muestra es probabilístico, estratificado, trietápico y por conglomerados. Se definió como estrato la división entre áreas rurales y urbanas, según el tipo y el tamaño poblacional de las localidades. Cada provincia está dividida por estratos rural y urbano, y, adicionalmente, se definieron dos estratos únicamente urbanos para Quito y Guayaquil, lo que suma 50 dominios. En una primera etapa se seleccionaron dentro de cada provincia, entre áreas rurales y urbanas, 64 sectores censales con probabilidad proporcional al tamaño (PPT), definido por el número de viviendas ocupadas. En cada sector seleccionado,

se preseleccionaron 19 viviendas, las cuales fueron enlistadas para una selección final de 12 viviendas. Finalmente, en cada una de las viviendas seleccionadas, según la composición del hogar, se realizó la selección por muestreo aleatorio simple de una mujer en edad fértil y de una persona para cada grupo de edad, con ajustes según el diligenciamiento de las encuestas. Se aplicaron a todos los individuos del hogar las encuestas de información general y las mediciones antropométricas, también en una submuestra del 50% se aplicaron mediciones específicas de indicadores de bioquímica y encuestas de consumo, con la metodología del recordatorio de 24 horas.

3.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

A diferencia de la encuesta de salud sexual y reproductiva realizada en 2004 dirigida a dos grupos de población, la ENSANUT-ECU permite obtener indicadores de salud y nutrición de toda la población de 0 meses de edad a 59 años, por grupos etarios. El universo de la investigación está conformado por todos los hogares y personas con edades comprendidas entre 0 meses y 59 años, que habitan en viviendas particulares de las provincias y regiones investigadas.

Para el levantamiento de la información se utilizaron 12 cuestionarios, un cuestionario del hogar para cada vivienda seleccionada y varios cuestionarios individuales, de acuerdo con cada grupo de edad, en unos casos en forma obligatoria y en otros con posibilidad de que no conteste, como se observa en el Cuadro 3.1.

Cuadro 3.1 Cuestionarios y edades a las que se aplicaron los cuestionarios en la población de estudio

Grupos de edad/ cuestionarios	0 a < 6 meses	6 a 12 meses	1 a < 3 años	4 a < 5 años	5 < 10 años	10 a < 12 años	12 a < 18 años	18 a < 20 años	20 a < 49 años	50 a 59 años		
Sexo	m/f	m/f	m/f	m/f	m/f	m/f	m	f	M	f	m	F
1. Hogar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. MEF							0	0				
3. Lactancia	0	0	0									
4. Salud de la niñez	0	0	0	0								
5. FR Niñas/os^a					0							
6. FR Adolescentes^a						0	0	0	0			
7. FR Adultos^a									0	0	0	0
8. Actividad física								0	0	0	0	0
9. SSR^b Hombres							0	0	0			
10. Antropometría	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Consumo			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Bioquímica		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de formularios por persona:	4	5	6	5	5	5	6	6	7	7	7	6

^aFR Factores de Riesgo ^bSSR Salud Sexual y Reproductiva

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Los grupos meta y cuestionarios de la encuesta se reparten entre nueve grupos:

- ✓ Mujeres en edad fértil (MEF) (12 a 49 años)
- ✓ Menores de 3 años para la evaluación de la lactancia materna
- ✓ Menores de 5 años para la evaluación de salud en la niñez
- ✓ Individuos de 5 años a menores de 10 años; de 10 años a menores de 20 años; de 20 años a menores de 60 años para la evaluación de factores de riesgo
- ✓ Personas de 18 años a menores de 60 años en el área urbana, para la evaluación de actividad física

- ✓ Hombres de 12 años a 49 años para la evaluación de salud sexual y reproductiva
- ✓ Personas de 0 a menores de 60 años para mediciones antropométricas, y en una submuestra, para recolección de datos sobre consumo de alimentos, y recolección de muestras de sangre y orina para medición de biomarcadores.

El Cuadro 3.2 presenta el número de observaciones y población expandida (en miles) según los formularios aplicados y población meta cruzados.

Cuadro 3.2 **Número de observaciones y población expandida (en miles) según los formularios aplicados y grupos de población meta cruzados**

Grupos de edad	Sexo	1. Personas	2. MEF ¹	3. Lactancia	4. salud de la niñez	5. FR ² Niños y niñas	6. FR ² Adolescentes
0 a < 6 meses	niños/as	1129 (182.4)	-	970 (155.4)	925 (182.1)	-	-
6 a 12 meses	niños/as	1215 (182.2)	-	1092 (183.8)	1117 (222.2)	-	-
1 a < 4 años	niños/as	6835 (1056.4)	-	3910 (676.8)	6200 (1096.7)	-	-
4 a < 5 años	niños/as	2169 (343.6)	-	-	1957 (323.0)	-	-
5 < 10 años	niños/as	11063 (1749.5)	-	-	-	8433 (1655.7)	-
10 a < 12 años	niños/as	4583 (738.1)	-	-	-	-	3119 (655.4)
12 a < 18 años	hombres	6441 (1053.3)	-	-	-	-	3890 (948.4)
12 a < 18 años	mujeres	6585 (1091.5)	1409 (894.9)	-	-	-	3944 (919.4)
18 a < 20 años	hombres	1816 (319.5)	-	-	-	-	990 (294.5)
18 a < 20 años	mujeres	1896 (313.4)	861 (289.7)	-	-	-	1219 (289.7)
20 a < 50 años	hombres	17533 (3130.6)	-	-	-	-	-
20 a < 50 años	mujeres	20066 (3492)	15943 (3403.9)	-	-	-	-
50 a 59 años	hombres	3005 (576.3)	-	-	-	-	-
50 a 59 años	mujeres	2944 (603.5)	-	-	-	-	-
Total		820834 (14094.2)	18213 (4665.3)	5972 (1016.1)	10199 (1824.0)	8433 (1658.8)	13162 (3107.4)

Grupos de edad	Sexo	7. FR Hom- bres y mujeres ²	8. Actividad física ³	9. SSR ⁴ hombres	10. Antropo- metría	11. Consumo ⁵	12. Bioquímica ⁵
0 a < 6 meses	niños/as	-	-	-	970 (155.4)	-	-
6 a 12 meses	niños/as	-	-	-	1092 (183.8)	-	268 (338.9)
1 a < 4 años	niños/as	-	-	-	5440 (1016.1)	1316 (1037.6)	1425 (1016.3)
4 a < 5 años	niños/as	-	-	-	1397 (336.5)	345 (344.8)	355 (337.8)
5 < 10 años	niños/as	-	-	-	8433 (1655.6)	3130 (1689.5)	3266 (1656.5)
10 a < 12 años	niños/as	-	-	-	3107 (644)	1116 (655.3)	1178 (642.6)
12 a < 18 años	hombres	-	-	3890 (652.8)	3883 (932.6)	1470 (949.4)	1552 (930.6)
12 a < 18 años	mujeres	-	-	-	2867 (878.7)	1511 (920.2)	1611 (901.9)
18 a < 20 años	hombres	-	597 (194.5)	990 (185.1)	984 (285.9)	340 (293.4)	358 (287.8)
18 a < 20 años	mujeres	-	721 (195.7)	-	799 (266.2)	474 (288.6)	518 (283.5)
20 a < 50 años	hombres	11082 (3177.7)	6733 (2213.6)	11082 (1982.1)	11046 (3115.4)	2889 (3185.7)	3057 (3124.2)
20 a < 50 años	mujeres	16878 (3364.4)	10334 (2383.8)	-	15251 (3178.3)	6625 (3370.6)	7144 (3302.7)
50 a 59 años	hombres	1204 (608.7)	720 (418.7)	152 (22.8)	1201 (596.7)	297 (600)	310 (587.2)
50 a 59 años	mujeres	1264 (648.7)	779 (460.2)	-	1257 (633.2)	419 (641.8)	440 (629.8)
Total		30428 (7799.4)	19884 (5866.5)	15962 (2820.1)	57727 (13878.6)	19932 (13976.8)	21482 (14039.8)

¹MEF Mujeres en edad fértil: los totales incluyen aquí a las mujeres de 12 a 14 años, incluidas en la base de datos, no analizadas en el presente informe

²FR Factores de Riesgo ³ Población urbana únicamente ⁴SSR Salud Sexual y Reproductiva ⁵Submuestra

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

3.3.1 DESAGREGACIÓN DE LOS RESULTADOS

El análisis de los datos permite tener representatividad a nivel de zonas de planificación, subregiones (Costa urbana, Costa rural, Sierra urbana, Sierra rural, Amazonía urbana, Amazonía rural, Galápagos, más Quito y Guayaquil), grupos étnicos (indígenas, afroecuatorianos, montubios y resto de la población), grupos poblacionales por rango de edad y en algunos casos a escala provincial.

3.3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Se diseñó una muestra estratificada trietápica por conglomerado, con representación para 24 provincias y las ciudades de Quito (DMQ¹) y Guayaquil². La unidad primaria de muestreo es el sector censal, la secundaria es la vivienda y la tercera son grupos meta de población de 0 meses a 59 años. El diseño muestral de la ENSANUT-ECU es probabilístico, y permite la generalización de las estimaciones a toda la población, a nivel de personas

3.3.2.1 Estratificación de la muestra

Debido a las diferencias existentes entre poblaciones rurales y urbanas, la muestra se estratificó por áreas. La estructura de las unidades censales definidas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) define unidades homogéneas de sectores según la localización, el número de viviendas y la densidad poblacional, con un promedio de 150 viviendas habitadas por sectores en áreas amanzanadas (urbanas) y 80 en áreas dispersas (rurales). Se califican como áreas urbanas las zonas amanzanadas que suman 2 000 o más habitantes dentro una misma parroquia, y las zonas periféricas que suman 2 000 o más habitantes dentro de una misma parroquia, según la definición otorgada por el INEC. Adicionalmente, para Quito y Guayaquil se conformaron conjuntos exclusivamente urbanos, sumando, con los dominios urbanos y rurales de cada provincia, 50 dominios para la selección de sectores.

3.3.2.2 Muestreo de Conglomerados

Dada la homogeneidad dentro de los estratos definidos, se consideró como conglomerado los sectores censales, como unidades representativas de la variabilidad de la población. El muestreo por conglomerado permite simplificar la recolección de información y facilitar el cálculo del tamaño de la muestra.

1 DMQ : Distrito Metropolitano de Quito,

2 Las áreas consideradas fueron definidas a nivel de sectores censales, según indicadores relevantes para determinar la extensión según el área de influencia de las ciudades consideradas (ver "2.19.13 definición de dominios")

3.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de muestra se calculó considerando un nivel de confianza del 95%, un efecto de diseño de 2³ y aplicando el criterio de varianza máxima:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot \sigma^2}{\delta^2} DEFF$$

Donde:

$Z_{1-\alpha/2}$: Coeficiente de confianza de la distribución normal con un nivel de confianza de 1 - α de 95%

$DEFF$: Efecto de diseño de la muestra

δ : Límite para el error de estimación del parámetro de interés

σ : Desviación estándar de la variable aplicando el criterio de varianza máxima ($p^*q=0.25$)

Se corrigió el tamaño de muestra tomando en cuenta la no respuesta, evaluada al 20%, con ajustes efectuados directamente en los métodos de selección de las viviendas.

Se estimó en 768 el número de viviendas ocupadas encuestadas en cada una de las 24 provincias de estudio, y en las ciudades de Quito y Guayaquil, y se evaluó un error de estimación del 5% para prevalencias con máxima varianza. En total se encuestó a 19 949 viviendas ocupadas. Para la evaluación de la información nutricional y los análisis bioquímicos, se efectuó una submuestreo de viviendas, del 50% de la muestra total.

3.5 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se realizó un muestreo probabilístico en tres etapas, tomando como unidad primaria de muestreo (UPM) la división político administrativa de sectores censales definidos por el INEC. El número de viviendas ocupadas provino del precenso del año 2010, que conforma la base de información más exhaustiva para la selección de viviendas, unidad secundaria de muestreo (USM). El número de personas por grupos de edad agregado constituye la tercera unidad de muestreo.

3.5.1 SELECCIÓN DE LOS SECTORES CENSALES

Un sector censal se define como un conjunto de 150 viviendas habitadas en las áreas urbanas y 80 viviendas habitadas en las áreas rurales en promedio. Se consideraron los totales de viviendas en cada sector dentro de cada estrato para la primera etapa del muestreo, seleccionando por

3 Valor de referencia más conservador, para más detalle referirse (Verma, Lê, & Le, 1996).

asignación proporcional al tamaño⁴ de los sectores censales. Para el caso particular de Galápagos, 45 sectores censales fueron seleccionados, y para el Distrito Metropolitano de Quito y la ciudad de Guayaquil se seleccionaron 64 sectores censales. En las 23 provincias con estratificación, se seleccionó el número de sectores por estratos de cada provincia:

$$n_{kl} = \frac{V_{kl}}{V_l} = 64 \frac{\sum_{j=1}^{N_{kl}} M_{jkl}}{\sum_{j=1}^{N_{1l}} M_{j1l} + \sum_{j=1}^{N_{2l}} M_{j2l}}$$

Donde :

$j=1,2,\dots,N_k$ sectores censales del estrato k de la provincia l ; $k=1,2$ estrato urbano o rural

$l=1,2,\dots,24$ provincias estratificadas

n_{kl} : Número de sectores censales asignados en el estrato k de la provincia l

M_{jkl} : Número de viviendas ocupadas en el sectores censales j , del estrato k en la provincia l

N_{kl} : Número de sectores censales del estrato k en la provincia l

Se estableció en estratos rurales como mínimo 13 y máximo 36 sectores censales (ajustados respectivamente a 51 y 28 sectores urbanos) para evitar sobrerrepresentación de uno u otro estrato dentro de las provincias estratificadas.

La selección de los sectores censales se realizó por PPT, según el número de viviendas reportadas en el precenso:

$$Psc_{jkl} = n_{kl} \frac{M_{jkl}}{\sum_{j=1}^{N_{kl}} M_{jkl}}$$

Donde :

Psc_{jkl} : Probabilidad de selección del sector censal j -ésimo en el estrato k de la provincia l

M_{jkl} : Número de viviendas existentes en el sector censal j -ésimo en el estrato k de la provincia l

N_{kl} : Número de sectores censales del estrato k en la provincia l

4 PPT: probabilidades proporcionales al tamaño

3.5.2 SELECCIÓN DE VIVIENDAS

Para realizar la selección de hogar, se procedió a realizar una fase previa de enlistamiento, y luego se procedió a la aplicación de encuestas en los sectores seleccionados. Se realizó una preselección aleatoria simple de 19 viviendas, asignando 2 viviendas como reemplazo en caso de no respuesta, y se registró la composición de cada vivienda seleccionada. En una segunda etapa 12 viviendas fueron seleccionadas, incluyendo hasta 9 viviendas con niños de menos de 5 años cumplidos.

La probabilidad de selección de viviendas fue:

$$Pvi_{ijkl} = \frac{12}{M_{jkl}}$$

Donde:

Pvi_{ijkl} : Probabilidad de selección de la vivienda i -ésima del sector censal j -ésimo en el estrato k de la provincia l

M_{jkl} : Número de viviendas existentes en el sector censal j -ésimo en el estrato k de la provincia l

En promedio, de las 768 viviendas asignadas en el enlistamiento, se encuestó a 764 viviendas por provincia y en total se cubrió el 99% de las viviendas a escala nacional.

3.5.3 SELECCIÓN DE PERSONAS

En cada vivienda se seleccionó aleatoriamente una persona por grupo de edad: una mujer en edad fértil, un niño menor de 5 años, un adolescente (entre 10 a 19 años) y un adulto (de 20 a 59 años). En consideración del diligenciamiento de las encuestas, se seleccionaron hasta dos individuos por hogar y por grupo meta para la aplicación de la encuesta de factores de riesgo.

El número de personas entrevistadas por formulario se presenta en el Cuadro 3.3.

Cuadro 3.3 **Número de personas entrevistadas por formulario (número de casos y población expandida):**

Formulario	Sexo	Edad	No. total de casos	Población expandida (miles)
Hogar	-	-	19949	-
Personas	m/f	0 a 99	92502	15878
Mujer en edad fértil	F	12 a 49	18213	4665.3
Lactancia materna	m/f	0 a 2	5972	1016.1
Salud de la niñez	m/f	0 a 4	10098	1511
Factores de riesgo en niños	m/f	5 a 9	8433	1655.7
Factores de riesgo en adolescentes	m/f	10 a 19	13162	3107.4
Factores de riesgo en adultos	m/f	20 a 59	30428	7799.4
Actividad física (población urbana)	m/f	18 a 59	19884	5866.5
Salud reproductiva de hombres	M	12 a 49	15962	2830.8
Antropometría	m/f	0 a 59	57727	13878.6
Consumo	m/f	0 a 59	19932	13976.8
Bioquímica	m/f	0 a 59	21482	14039.8

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

3.5.4 SUBMUESTRA DE VIVIENDAS: ENCUESTAS DE BIOQUÍMICA Y CONSUMO

Para las encuestas de bioquímica y consumo se establecieron tamaños de población para permitir desagregaciones a mayor nivel que en el resto de encuestas, considerando una submuestra de viviendas del 50%, tomando en cuenta 9 968 y 9 695 viviendas en las encuestas de bioquímica y consumo, respectivamente.

Para la encuesta de consumo se realizó una amplia fase de revisión de calidad y depuración de valores extremos (ver capítulo de Consumo, Metodología). Según características de edad, sexo y condición de embarazo, se realizaron distintas evaluaciones de biomarcadores. El Cuadro 3.4 presenta el tamaño de la submuestra por rangos de edad y por biomarcador. La cobertura de los análisis rebasó el 100% en casi la totalidad de indicadores y grupos de edad, a excepción de los individuos de 6 a 10 años, donde el rendimiento alcanzado fue de 83%.

Cuadro 3.4 **Medidas bioquímicas realizadas en los grupos específicos de análisis: número de casos y población expandida (en miles)**

Indicadores	6 m a <6años	6 a <10años	10 a <20años	20 a <60años ^a	Total
Biometría hemática	2630 (2025)	2680 (1321)	5217 (3046)	10763 (7562) ^e	21290 (13955)
VCM					
Ferritina					
PCR					
Folato sérico Folato eritrocitario	2629 (2026)	2680 (1321)	5167 (3028)	6109 (3015) ^c	16598 (9409)
Zinc	2628 (2026)	2658 (1309)	-	6101 (3010) ^c	11407 (6360)
Vitamina A (retinol)	2622 (2018)	-	-	-	2622 (2018)
Albumina	-	2627 (1293)	1782 (946) ^b	6147 (3009) ^d	10396 (5181)
Yodo urinario	-	-	5205 (3039)	10761 (7561) ^e	15984 (10608)
Triglicéridos					
HDL					
LDL					
Colesterol total					
Glucosa sanguínea	-	-	5202 (3039)	9612 (7158)	14832 (10205)
Vitamina B12	-	-	-	-	-
Insulina	-	-	-	-	-
Total	2630 (2025)	2680 (1321)	5217 (3046)	10763 (7562)	21290 (13955)

^a Hombres y mujeres, sin embarazadas ^b Hasta los 12 años ^c Solo en mujeres hasta los 49 años ^d Solo en mujeres hasta los 49 años más embarazadas ^e Mujeres y hombres de 20 a 59 años, incluyendo embarazadas

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

3.6 PROCEDIMIENTOS DE ESTIMACIÓN

3.6.1 ESTIMACION DEL ERROR ESTÁNDAR

Considerando la complejidad del diseño de la encuesta, y con el fin de proveer estimaciones de alta precisión, los cálculos del error estándar de las diferentes estadísticas estimadas se calcularon mediante el módulo *svy* de Stata, equivalente a la herramienta SUDAAN (Research Triangle Institute, 1993), aplicada en este tipo de encuestas (Damico, 2009). En la mayoría de los casos, los análisis de encuestas complejas de salud no consideran el diseño muestral ni la estimación adecuada de intervalos de confianza (Silva, Benet, Morejón, & Ordúñez, 2012). La variabilidad debida al muestreo, es decir, las diferencias de medidas que se podrían obtener dentro del conjunto de posibles muestras siguiendo exactamente el mismo procedimiento de selección es también llamado error de muestreo. El error estándar mide el grado de variabilidad de una medición, aproxima el error de muestreo y se calcula como la raíz cuadrada de la varianza de la estadística considerada. Los resultados presentados en la ENSANUT-ECU indican dentro de qué intervalo se encuentra el valor estimado con una determinada confianza que corresponda al valor de la población, que en este caso es de 95 %. En los diseños complejos de encuestas, se aplica una estimación que considera las distintas etapas definidas por el diseño muestral (estratificación, etapas de selección). La potencia de cálculo de las herramientas informáticas permite realizar estimaciones más precisas del error estándar, como es el caso del cálculo de varianza, mediante aproximaciones de Taylor (ver "Taylor Series" en Hazewinkel, 1993).

3.7 COBERTURA: RESULTADO DE VISITAS Y ENTREVISTAS, POR DOMINIO DE ESTUDIO

Aparte de la fase de comprobación de la distribución de los individuos, los supervisores revisaron los cuestionarios, eliminando las inconsistencias encontradas. Conforme a su recepción, cada uno pasó por la fase de codificación y crítica manual, para luego ser digitado.

La digitación, validación, verificación y chequeo se realizó en el INEC, siguiendo las metodologías y protocolos estandarizados. Una vez realizados esos controles, se obtuvieron bases de datos depuradas.

3.7.1 COBERTURA DE LA ENCUESTA

A continuación se presenta en forma sintetizada la cobertura efectiva de sectores y viviendas del diseño muestral. El Cuadro 3.5 refleja una cobertura aceptable en términos de sectores y viviendas. Si bien no reporta la cobertura de sujetos, debe indicarse que esta fue menos satisfactoria, debido al elevado número de grupos meta. Esto significa que no todos los datos de los diferentes grupos meta se pudieron desagregar a escala provincial.

Para evaluar la cobertura a nivel de grupos meta y optimizar la ejecución de los objetivos propuestos se efectuaron seguimientos después de cada período de salida y ajustes de cobertura cuando fuera necesario, considerando los límites del uso del enlistamiento. Esta metodología requiere un importante trabajo de seguimiento en la selección de individuos (para más detalle sobre límites existentes en este tipo de estudios, ver Silva et al., 2012).

3.7.2 RENDIMIENTO DE LA MUESTRA

De las 23 265 viviendas seleccionadas para realizar la encuesta, 85% fueron entrevistadas, cifra que se encuentra por encima de la tasa de no respuesta prevista a nivel de hogar. No se observaron grandes diferencias de tasa de respuestas para la selección y aplicación de los formularios de hogar, excepto para el caso de la Amazonía y de la Sierra, donde el porcentaje de ausencia en los hogares alcanza entre 9% y 10% (Cuadro 3.6).

Para los formularios aplicados a personas, el rendimiento general de la muestra entre los diferentes formularios alcanzó el 95%, que representa un rendimiento general de 81.8% valor que se encuentra dentro del margen teórico definido en el diseño muestral. Entre subregiones, no existen mayores diferencias, en el caso de Quito la tasa de rechazo fue más alta que en el resto del país, llegando a un rendimiento efectivo ligeramente inferiores que en el resto del país (76%).

Cuadro 3.5 Cobertura de la muestra a escala provincial

Provincias	Sectores			Viviendas		
	Urbanos	Rurales	Total	Urbanas	Rurales	Total
Azuay	37 (100%)	27 (100%)	64 (100%)	444 (99%)	324 (99%)	768 (99%)
Bolívar	28 (100%)	36 (100%)	64 (100%)	336 (100%)	432 (99%)	768 (99%)
Cañar	28 (100%)	36 (100%)	64 (100%)	336 (100%)	432 (101%)	768 (101%)
Carchi	36 (100%)	28 (100%)	64 (100%)	432 (100%)	336 (100%)	768 (100%)
Cotopaxi	28 (100%)	36 (100%)	64 (100%)	336 (100%)	432 (100%)	768 (100%)
Chimborazo	28 (100%)	36 (100%)	64 (100%)	336 (101%)	432 (99%)	768 (100%)
El Oro	51 (100%)	13 (100%)	64 (100%)	612 (100%)	156 (101%)	768 (100%)
Esmeraldas	42 (100%)	22 (91%)	64 (97%)	504 (102%)	264 (93%)	768 (99%)
Guayas	43 (98%)	21 (95%)	64 (97%)	516 (92%)	252 (96%)	768 (93%)
Imbabura	45 (100%)	19 (100%)	64 (100%)	540 (100%)	228 (98%)	768 (99%)
Loja	35 (100%)	29 (100%)	64 (100%)	420 (100%)	348 (100%)	768 (100%)
Los Ríos	39 (100%)	25 (100%)	64 (100%)	468 (100%)	300 (100%)	768 (100%)
Manabí	40 (100%)	24 (100%)	64 (100%)	480 (98%)	288 (99%)	768 (99%)
Morona Santiago	28 (100%)	36 (100%)	64 (100%)	336 (100%)	432 (100%)	768 (100%)
Napo	28 (100%)	36 (100%)	64 (100%)	336 (102%)	432 (100%)	768 (101%)
Pastaza	34 (100%)	30 (100%)	64 (100%)	408 (100%)	360 (100%)	768 (100%)
Pichincha	44 (98%)	20 (95%)	64 (97%)	528 (100%)	240 (95%)	768 (98%)
Tungurahua	30 (100%)	34 (100%)	64 (100%)	360 (108%)	408 (103%)	768 (105%)
Zamora Chinchipe	28 (107%)	36 (94%)	64 (100%)	336 (110%)	432 (95%)	768 (101%)
Galápagos	49 (90%)	15 (87%)	64 (89%)	588 (91%)	180 (85%)	768 (90%)
Sucumbíos	30 (100%)	34 (97%)	64 (98%)	360 (100%)	408 (98%)	768 (99%)
Orellana	30 (100%)	34 (100%)	64 (100%)	360 (100%)	408 (101%)	768 (100%)
Sto. Domingo de los Tsáchilas	51 (100%)	13 (92%)	64 (98%)	612 (107%)	156 (99%)	768 (106%)
Santa Elena	51 (100%)	13 (100%)	64 (100%)	612 (96%)	156 (94%)	768 (96%)
Quito	64 (98%)		64 (98%)	768 (100%)		768 (100%)
Guayaquil	64 (89%)		64 (89%)	768 (98%)		768 (98%)
Total	1011 (99%)	653 (98%)	1664 (99%)	12132 (100%)	7836 (99%)	19968 (99%)

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 3.6 Total de encuestas realizadas

Subregión	Completa		Rechazo		Nadie en casa		Vivienda temporal		Vivienda desocupada		Otra razón		Total n
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sierra urbana	4432	83.8	77	1.5	504	9.5	11	0.2	27	0.5	236	4.5	5287
Sierra rural	3692	81.4	45	1.0	470	10.4	23	0.5	11	0.2	297	6.5	4538
Costa urbana	3043	87.9	84	2.4	108	3.1	9	0.3	44	1.3	174	5.0	3462
Costa rural	1371	90.7	8	0.5	40	2.7	3	0.2	11	0.7	79	5.2	1512
Amazonía urbana	2181	82.9	34	1.3	265	10.1	14	0.5	22	0.8	114	4.3	2630
Amazonía rural	2455	86.9	4	0.1	274	9.7	7	0.3	3	0.1	81	2.9	2824
Galápagos	693	97.2	2	0.3	6	0.8	0	0.0	5	0.7	7	1.0	713
Quito	1175	95.1	19	1.5	35	2.8	1	0.1	1	0.1	4	0.3	1235
Guayaquil	907	85.2	78	7.3	40	3.8	1	0.1	19	1.8	19	1.8	1064
Total	19949	85.8	351	1.5	1742	7.5	69	0.3	143	0.6	1011	4.3	23265

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 3.7 **Total de cuestionarios aplicados**

Subregión	Completa		Rechazo		Ausencia permanente		Otra razón		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Sierra urbana	13219	95.6	138	1	177	1.28	294	2.13	13828
Sierra rural	11405	94.87	133	1.11	150	1.25	334	2.78	12022
Costa urbana	9114	96.44	111	1.17	56	0.59	169	1.79	9450
Costa rural	4277	95.88	66	1.48	35	0.78	83	1.86	4461
Amazonía urbana	6910	96.13	58	0.81	103	1.43	117	1.63	7188
Amazonía rural	8869	96.3	79	0.86	103	1.12	159	1.73	9210
Galápagos	1903	96.45	13	0.66	4	0.2	53	2.69	1973
Quito	3284	88.73	235	6.35	112	3.03	70	1.89	3701
Guayaquil	2432	95.3	81	3.17	6	0.24	33	1.29	2552
Total	61413	95.38	914	1.42	746	1.16	1312	2.04	64385

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

3.8 MUESTRA Y POBLACIÓN EXPANDIDA

En los siguientes cuadros se presenta el desglose de la muestra y la población expandida, desagregada por grupos de edad, etnia, quintil económico, subregión, zonas de planificación y provincia. Estos cuadros fueron estimados con el propósito de que si el lector tiene interés en conocer qué significan en términos del número de personas que están afectadas por los problemas estudiados, se puede hacer una aproximación.

3.9 BIBLIOGRAFÍA

Battaglia, M. P., Izrael, D., Hoaglin, D. C., & Frankel, M. R. (2004). Tips and tricks for raking survey data (aka sample balancing). *Abt Associates*, 4740-4744.

Damico, A. (2009). Transitioning to R: Replicating SAS, STATA, and SUDAAN

Analysis Techniques in Health Policy Data. *The R Journal*, 1(2), 37-44.

Hazewinkel, M. (1993). *Encyclopaedia of Mathematics (9)* (Vol. 9). Springer.

Lumley, T. (2011). *Complex Surveys: A Guide to Analysis Using R*. John Wiley & Sons.

Silva, L. C., Benet, M., Morejón, A., & Ordúñez, P. (2012). An efficient sampling approach to surveillance of non-communicable disease risk factors in Cienfuegos, Cuba. *MEDICC review*, 14(4), 36-39.

Verma, V., Lê, T., & Le, T. (1996). An Analysis of Sampling Errors for the Demographic and Health Surveys. *International Statistical Review / Revue Internationale de Statistique*, 64(3), 265. doi:10.2307/1403786

Cuadro 3.8 Distribución de la muestra y población expandida de la población (en miles), según características de cruce, niños de 0 a 3 años

Características de la muestra y de la población expandida	0 a 5 meses			6 a 11 meses			12 a 17 meses			18 a 23 meses			24 a 35 meses			Total			
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	
Total	976	156.2	100.0	1086	183.1	100.0	1076	175.4	100.0	950	163.1	100.0	1884	338.3	100.0	5972	1016.1	100.0	
Sexo																			
Masculino	451	78.0	50.0	568	95.8	52.3	573	91.1	51.9	472	81.3	49.8	955	172.1	50.9	3019	518.3	51.0	
Femenino	525	78.1	50.0	518	87.2	47.7	503	84.3	48.1	478	81.8	50.2	929	166.3	49.1	2953	497.7	49.0	
Etnia																			
Indígena	175	16.7	10.7	175	15.1	8.3	169	16.8	9.6	137	12.2	7.5	233	23.6	7.0	889	84.4	8.3	
Afroecuatoriana	41	6.2	4.0	42	6.8	3.7	53	9.5	5.4	32	5.6	3.4	73	14.3	4.2	241	42.4	4.2	
Montubia	26	9.2	5.9	20	5.7	3.1	21	7.3	4.1	24	6.9	4.3	41	13.7	4.1	132	42.8	4.2	
Mestiza, blanca u otras	734	124.2	79.5	849	155.4	84.9	833	141.8	80.9	757	138.4	84.8	1537	286.7	84.7	4710	846.4	83.3	
Quintil económico																			
Q1 (Pobre)	382	46.9	30.0	349	42.7	23.3	361	45.6	26.0	330	46.6	28.6	576	90.2	26.7	1998	272.0	26.8	
Q2	219	33.6	21.5	265	44.6	24.4	259	41.3	23.5	213	34.8	21.3	491	81.3	24.0	1447	235.6	23.2	
Q3 (Intermedio)	155	28.6	18.3	204	38.9	21.3	184	35.6	20.3	176	31.0	19.0	353	61.2	18.1	1072	195.3	19.2	
Q4	132	29.5	18.9	143	28.4	15.5	169	27.9	15.9	134	26.8	16.4	262	53.0	15.7	840	165.5	16.3	
Q5 (Rico)	88	17.6	11.3	125	28.5	15.6	103	25.0	14.2	97	24.0	14.7	202	52.7	15.6	615	147.7	14.5	

Fuente: ENSANUT-EQU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 3.9 Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según características de cruce, niños de 0 a 3 años

Características de la muestra y de la población expandida	0 a 5 meses			6 a 11 meses			12 a 17 meses			18 a 23 meses			24 a 35 meses			Total			
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	
Subregión																			
Sierra urbana	202	27.6	17.7	249	34.6	18.9	228	31.4	17.9	224	30.2	18.5	476	66.9	19.8	1379	190.7	18.8	
Sierra rural	174	29.3	18.8	194	33.1	18.1	198	32.8	18.7	181	29.5	18.1	368	62.8	18.6	1115	187.6	18.5	
Costa urbana	130	35.0	22.4	142	34.7	18.9	147	36.7	20.9	91	23.3	14.3	236	72.4	21.4	746	202.1	19.9	
Costa rural	46	13.6	8.7	54	15.9	8.7	74	22.0	12.6	44	14.3	8.8	114	39.4	11.7	332	105.3	10.4	
Amazonia urbana	147	4.7	3.0	139	4.8	2.6	150	4.6	2.6	147	4.5	2.8	243	8.3	2.5	826	26.9	2.7	
Amazonia rural	210	10.0	6.4	215	10.5	5.7	203	10.1	5.7	171	7.9	4.9	311	15.9	4.7	1110	54.4	5.4	
Galápagos	16	0.2	0.1	27	0.3	0.2	27	0.3	0.2	22	0.3	0.2	46	0.5	0.2	138	1.6	0.2	
Quito	32	19.0	12.2	38	24.0	13.1	24	14.2	8.1	42	26.8	16.4	52	34.2	10.1	188	118.2	11.6	
Guayaquil	19	16.6	10.7	28	25.3	13.8	25	23.2	13.2	28	26.3	16.1	38	37.8	11.2	138	129.3	12.7	
Zona 1	180	19.1	12.2	208	22.9	12.5	197	22.8	13.0	154	15.7	9.6	344	37.5	11.1	1083	118.0	11.6	
Zona 2	161	18.0	11.5	168	20.7	11.3	158	19.2	10.9	138	14.4	8.8	247	33.0	9.8	872	105.3	10.4	
Zona 3	149	14.2	9.1	169	19.9	10.9	146	15.9	9.1	151	17.4	10.7	309	39.0	11.5	924	106.5	10.5	
Zona 4	70	21.3	13.7	72	19.6	10.7	89	23.0	13.1	67	16.5	10.1	145	45.9	13.6	443	126.2	12.4	
Zona 5	130	21.3	13.6	166	22.7	12.4	163	26.7	15.2	120	17.6	10.8	285	50.0	14.8	864	138.3	13.6	
Zona 6	113	12.2	7.8	116	12.3	6.7	141	14.4	8.2	131	13.9	8.5	236	27.3	8.1	737	80.1	7.9	
Zona 7	119	12.8	8.2	116	12.9	7.0	129	13.9	8.0	115	12.5	7.7	213	24.9	7.4	692	77.1	7.6	
Zona 8	22	18.2	11.6	33	28.1	15.4	29	25.2	14.4	32	28.4	17.4	53	46.5	13.8	169	146.4	14.4	
Zona 9	32	19.0	12.2	38	24.0	13.1	24	14.2	8.1	42	26.8	16.4	52	34.2	10.1	188	118.2	11.6	

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 3.10 Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según características de cruce, niños de 0 a 3 años

Características de la muestra y de la población expandida	0 a 5 meses			6 a 11 meses			12 a 17 meses			18 a 23 meses			24 a 35 meses			Total		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
	Azuay	29	7.6	4.9	28	7.5	4.1	32	8.6	4.9	34	9.0	5.5	60	16.7	4.9	183	49.4
Bolivar	37	2.5	1.6	48	2.9	1.6	38	2.5	1.4	39	2.7	1.7	85	5.8	1.7	247	16.4	1.6
Cañar	25	2.0	1.3	28	2.2	1.2	39	3.1	1.8	26	2.2	1.3	67	5.7	1.7	185	15.3	1.5
Carchi	38	2.2	1.4	45	2.6	1.4	36	2.1	1.2	45	2.5	1.5	107	6.5	1.9	271	15.8	1.6
Cotopaxi	26	3.3	2.1	37	5.6	3.1	38	5.1	2.9	23	3.1	1.9	69	10.4	3.1	193	27.6	2.7
Chimborazo	28	4.5	2.9	40	6.7	3.7	35	5.9	3.4	37	6.5	4.0	84	15.2	4.5	224	38.8	3.8
El Oro	32	6.6	4.2	30	6.3	3.4	34	7.0	4.0	28	5.9	3.6	53	11.6	3.4	177	37.3	3.7
Esmeraldas	32	5.1	3.3	44	7.9	4.3	55	9.9	5.7	25	4.3	2.7	65	12.4	3.7	221	39.7	3.9
Guayas	18	9.4	6.0	19	10.3	5.6	25	13.1	7.5	18	9.3	5.7	61	34.4	10.2	141	76.5	7.5
Imbabura	52	7.9	5.1	53	8.1	4.4	46	6.7	3.8	47	6.5	4.0	86	12.7	3.8	284	42.0	4.1
Loja	41	4.8	3.1	45	5.3	2.9	45	5.4	3.1	45	5.3	3.2	86	10.8	3.2	262	31.6	3.1
Los Ríos	36	8.4	5.4	34	7.7	4.2	38	9.0	5.1	22	5.1	3.1	47	11.7	3.5	177	41.8	4.1
Manabí	32	16.8	10.7	26	14.0	7.7	30	15.8	9.0	19	10.7	6.6	63	35.5	10.5	170	92.8	9.1
Morona Santiago	59	2.5	1.62	60	2.6	1.42	70	2.7	1.55	71	2.7	1.67	109	4.8	1.42	369	15.4	1.5
Napo	52	1.8	1.2	58	2.2	1.2	63	2.2	1.3	57	2.0	1.2	83	3.0	0.9	313	11.2	1.1
Pastaza	69	1.9	1.2	61	1.8	1.0	54	1.6	0.9	58	1.6	1.0	103	3.1	0.9	345	10.1	1.0
Pichincha	36	12.9	8.3	42	15.4	8.4	39	14.4	8.2	28	10.1	6.2	65	25.3	7.5	210	78.1	7.7
Tungurahua	26	4.5	2.9	31	5.8	3.2	19	3.3	1.9	33	6.1	3.8	53	10.2	3.0	162	30.0	3.0
Zamora Chinchipe	46	1.4	0.9	41	1.3	0.7	50	1.6	0.9	42	1.4	0.9	74	2.5	0.7	253	8.2	0.8
Galápagos	16	0.2	0.1	27	0.3	0.2	27	0.3	0.2	22	0.3	0.2	46	0.5	0.2	138	1.6	0.2
Sucumbíos	58	3.8	2.5	66	4.3	2.4	60	4.1	2.3	37	2.3	1.4	86	5.9	1.8	307	20.5	2.0
Orellana	73	3.3	2.1	68	3.1	1.7	56	2.6	1.5	53	2.4	1.4	99	4.8	1.4	349	16.0	1.6
Sto. Domingo de los Tsáchilas	38	4.6	2.9	46	5.6	3.0	59	7.2	4.1	48	5.7	3.5	82	10.4	3.1	273	33.5	3.3
Santa Elena	26	2.4	1.5	43	4.4	2.4	39	3.9	2.2	23	2.3	1.4	61	6.3	1.9	192	19.2	1.9
Quito	32	19.0	12.2	38	24.0	13.1	24	14.2	8.1	42	26.8	16.4	52	34.2	10.1	188	118.2	11.6
Guayaquil	19	16.6	10.7	28	25.3	13.8	25	23.2	13.2	28	26.3	16.1	38	37.8	11.2	138	129.3	12.7

Fuente: ENSANUT-EQU 2012, MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 3.11 **Distribución de la muestra y población expandida (en miles) de la población, según características de cruce, grupos específicos para indicadores de introducción a alimentos sólidos y lactancia materna continua**

Características de la muestra y de la población expandida		6 a 8 meses			12 a 15 meses			20 a 23 meses		
		n	N	%	n	N	%	n	N	%
Total	Nacional	550	97.8	100.0	721	116.1	100.0	612	107.2	100.0
Sexo	Masculino	279	50.1	51.3	389	60.2	51.8	307	54.9	51.2
	Femenino	271	47.7	48.8	332	56.0	48.2	305	52.3	48.8
Etnia	Indígena	86	7.2	7.4	116	11.3	9.7	86	8.2	7.6
	Afroecuatoriana	20	3.6	3.7	41	7.4	6.3	26	4.7	4.4
	Montubia	8	2.3	2.4	16	4.9	4.2	16	4.4	4.2
	Mestiza, blanca u otras	436	84.6	86.5	548	92.6	79.8	484	89.8	83.8
Quintil económico	Q1 (Pobre)	173	20.3	20.8	252	33.3	28.7	201	30.3	28.3
	Q2	130	24.6	25.2	149	22.3	19.2	148	25.2	23.5
	Q3 (Intermedio)	108	23.0	23.5	137	25.6	22.1	115	19.1	17.8
	Q4	80	15.4	15.7	116	19.2	16.5	91	18.2	17.0
	Q5 (Rico)	59	14.5	14.9	67	15.7	13.6	57	14.4	13.5

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 3.12 **Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según características de cruce, grupos específicos para indicadores de introducción a alimentos sólidos y lactancia materna continua**

104

Características de la muestra y de la población expandida		6 a 8 meses			12 a 15 meses			20 a 23 meses		
		n	N	%	n	N	%	n	N	%
Subregión	Sierra urbana	138	19.4	19.8	153	20.5	17.6	140	19.3	18.0
	Sierra rural	95	16.8	17.2	130	21.8	18.7	128	20.5	19.2
	Costa urbana	68	17.0	17.4	91	21.9	18.8	66	17.6	16.5
	Costa rural	27	7.3	7.5	52	15.9	13.7	26	8.9	8.3
	Amazonía urbana	65	2.3	2.4	103	3.2	2.7	101	3.0	2.8
	Amazonía rural	104	5.1	5.2	140	6.8	5.9	95	4.4	4.1
	Galápagos	14	0.2	0.2	17	0.2	0.2	13	0.2	0.1
	Quito	23	14.7	15.1	19	11.1	9.5	26	16.6	15.5
	Guayaquil	16	15.0	15.3	16	14.9	12.8	17	16.6	15.5
Zonas de Planificación	Zona 1	100	10.4	10.7	134	15.2	13.1	99	10.1	9.5
	Zona 2	78	11.4	11.6	96	12.0	10.3	84	9.7	9.0
	Zona 3	83	9.3	9.5	104	10.7	9.2	99	12.0	11.2
	Zona 4	43	10.1	10.3	61	15.1	13.0	50	12.4	11.6
	Zona 5	89	11.7	11.9	107	18.4	15.8	78	12.3	11.5
	Zona 6	61	7.4	7.6	102	10.2	8.8	80	7.8	7.3
	Zona 7	54	6.2	6.4	80	7.7	6.6	76	8.1	7.6
	Zona 8	19	16.5	16.9	18	15.9	13.7	20	18.1	16.9
	Zona 9	23	14.7	15.1	19	11.1	9.5	26	16.6	15.5

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 3.13 Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad y sexo

Sexo	Hombre			Mujer			Total		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0 a menores de 6 meses	548	94.7	51.3	607	89.9	48.7	1155	184.5	100
6 a 12 meses	638	95.7	51.3	585	90.8	48.7	1223	186.4	100
1 a menores de 4 años	3527	540.1	50.4	3402	530.9	49.6	6929	1071.0	100
4 a menores de 5 años	1099	171.9	49.7	1101	173.7	50.3	2200	345.5	100
5 a menores de 10 años	5659	906.8	51.1	5544	866.6	48.9	11203	1773.3	100
10 a menores de 12 años	2373	392.8	52	2286	362.5	48	4659	755.2	100
12 a menores de 18 años	6495	1060.4	100	6619	1101.0	100	13114	2161.3	100
18 a menores de 20 años	1790	320.4	100	1902	309.2	100	3692	629.5	100
20 a menores de 50 años	17619	3149.2	100	20163	3515.5	100	37782	6664.7	100
50 a 59 años	2874	551.7	100	2783	575.6	100	5657	1127.2	100
Total	42622	7283.1	48.9	44992	7615.2	51.1	87614	14898.2	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 3.14 Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad, sexo y área

Área	Urbana			Rural			Total		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0 a menores de 6 meses	654	130.9	70.9	501	53.7	29.1	1155	184.5	100
6 a 12 meses	692	131.4	70.5	531	55.0	29.5	1223	186.4	100
1 a menores de 4 años	3929	743.1	69.4	3000	327.9	30.6	6929	1071	100
4 a menores de 5 años	1238	232.2	67.2	962	113.3	32.8	2200	345.5	100
5 a menores de 10 años	6136	1188.8	67	5067	584.5	33	11203	1773.3	100
10 a menores de 12 años	2544	504.1	66.7	2115	251.2	33.3	4659	755.2	100
Hombres de 12 a menores de 18 años	3533	713.7	67.3	2962	346.7	32.7	6495	1060.4	100
Mujeres de 12 a menores de 18 años	3674	741.2	67.3	2945	359.9	32.7	6619	1101	100
Hombres de 18 a menores de 20 años	1026	223.3	69.7	764	97.1	30.3	1790	320.4	100
Mujeres de 18 a menores de 20 años	1104	214.5	69.4	798	94.8	30.6	1902	309.2	100
Hombres de 20 a menores de 50 años	10666	2283.6	72.5	6953	865.7	27.5	17619	3149.2	100
Mujeres de 20 a menores de 50 años	12475	2573.6	73.2	7688	941.9	26.8	20163	3515.5	100
Hombres de 50 a 59 años	1732	393.8	71.4	1142	157.9	28.6	2874	551.7	100
Mujeres de 50 a 59 años	1789	433.1	75.2	994	142.6	24.8	2783	575.6	100
Total	51192	10506.6	70.5	36422	4391.7	29.5	87614	14898.2	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 3.15 Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad, sexo y etnia

Grupos étnicos	Indígena			Afroecuatoriano			Montubio			Mestizo/Otro			Total		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0 a menores de 6 meses	195	16.6	9	52	7.7	4.1	30	10.0	5.4	871	149.4	81.4	1148	183.5	100
6 a 12 meses	184	13.5	7.4	49	8.7	4.7	22	5.3	2.9	931	155.4	85	1186	182.8	100
1 a menores de 4 años	1019	83.9	8	301	50.0	4.7	160	42.2	4	5315	876.8	83.3	6795	1052.7	100
4 a menores de 5 años	313	27.2	7.9	81	14.3	4.2	68	18.0	5.3	1710	282.3	82.6	2172	341.7	100
5 a menores de 10 años	1633	139.4	7.9	475	85.0	4.8	312	86.0	4.9	8664	1445.8	82.3	11084	1756.1	100
10 a menores de 12 años	647	55.3	7.4	197	35.4	4.7	150	43.9	5.9	3619	613.9	82	4613	748.3	100
Hombres de 12 a menores de 18 años	792	64.9	6.2	245	44.4	4.3	210	62.3	6	5106	870.7	83.6	6353	1042.2	100
Mujeres de 12 a menores de 18 años	842	70.5	6.5	298	51.3	4.8	174	53.2	4.9	5129	903.4	83.8	6443	1078.3	100
Hombres de 18 a menores de 20 años	195	16.9	5.6	70	13.1	4.3	44	13.5	4.5	1363	257.5	85.6	1672	300.7	100
Mujeres de 18 a menores de 20 años	230	18.8	6.5	75	13.6	4.7	35	11.2	3.9	1422	244.3	84.9	1762	287.7	100
Hombres de 20 a menores de 50 años	1849	168.9	5.6	661	126.3	4.2	607	182.4	6	13848	2562.4	84.3	16965	3039.9	100
Mujeres de 20 a menores de 50 años	2201	205.2	5.9	783	149.1	4.3	583	173.7	5	16181	2925.2	84.7	19748	3453.0	100
Hombres de 50 a 59 años	233	24.0	4.4	114	18.5	3.4	140	44.1	8.2	2313	452.2	84	2800	538.6	100
Mujeres de 50 a 59 años	227	22.6	4	101	19.8	3.5	102	33.3	5.9	2288	486.9	86.6	2718	562.4	100
Total	10560	927.1	6.4	3502	636.4	4.4	2637	778.3	5.3	68760	12225.6	83.9	85459	14567.3	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 3.16 Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad, sexo y quintil económico

Quintil económico	Q1 (Pobre)			Q2			Q3 (Intermedio)			Q4			Q5 (Rico)			Total		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0 a menores de 6 meses	427	51.4	27.9	256	37.9	20.6	193	34.9	18.9	168	36.7	19.9	110	23.6	12.8	1154	184.3	100
6 a 12 meses	396	41.6	22.3	294	46.3	24.8	229	37.5	20.1	164	30.7	16.4	140	30.6	16.4	1223	186.4	100
1 a menores de 4 años	2302	271.0	25.3	1643	234.9	22	1281	219.5	20.5	1002	187.9	17.6	695	156.6	14.6	6923	1069.8	100
4 a menores de 5 años	762	96.1	27.8	542	79.9	23.1	402	66.1	19.1	289	58.9	17	204	44.5	12.9	2199	345.3	100
5 a menores de 10 años	3609	432.2	24.4	2694	408.9	23.1	2054	338.5	19.1	1676	323.4	18.3	1160	268.0	15.1	11193	1770.8	100
10 a menores de 12 años	1374	178.5	23.6	1168	174.8	23.1	921	145.6	19.3	696	139.3	18.4	499	117.1	15.5	4658	755.1	100
Hombres de 12 a menores de 18 años	1791	235.0	22.2	1591	232.7	22	1260	201.1	19	996	190.4	18	850	200.0	18.9	6488	1059.0	100
Mujeres de 12 a menores de 18 años	1812	228.7	20.8	1596	250.9	22.8	1320	218.4	19.9	1053	210.0	19.1	828	190.5	17.3	6609	1098.2	100
Hombres de 18 a menores de 20 años	447	58.8	18.4	419	64.9	20.3	346	65.4	20.4	335	67.5	21.1	242	63.8	19.9	1789	320.3	100
Mujeres de 18 a menores de 20 años	497	60.6	19.7	468	66.3	21.5	382	64.5	20.9	306	63.3	20.5	245	53.8	17.5	1898	308.3	100
Hombres de 20 a menores de 50 años	4295	594.4	18.9	3960	617.6	19.6	3504	611.6	19.4	3118	641.3	20.4	2730	681.4	21.7	17607	3146.1	100
Mujeres de 20 a menores de 50 años	4724	622.8	17.7	4494	688.0	19.6	4032	692.1	19.7	3683	739.5	21.1	3209	768.1	21.9	20142	3510.3	100
Hombres de 50 a 59 años	603	91.1	16.6	609	103.5	18.8	555	101.2	18.4	530	113.7	20.7	570	140.1	25.5	2867	549.5	100
Mujeres de 50 a 59 años	543	84.8	14.7	542	95.8	16.7	582	112.3	19.5	554	135.7	23.6	558	146.2	25.4	2779	574.7	100
Total	23562	3046.6	20.5	20276	3101.7	20.9	17061	2908.1	19.6	14570	2937.5	19.7	12040	2883.8	19.4	87529	14877.4	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 3.17 Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad, sexo y subregión

Subregión	Sierra urbana			Sierra rural			Costa urbana			Costa rural			Amazonía urbana		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0 a menores de 6 meses	220	28.9	15.6	212	29.4	15.9	171	41.4	22.4	59	14.0	7.6	151	5.0	2.7
6 a 12 meses	255	32.0	17.2	222	31.1	16.7	158	34.3	18.4	64	14.4	7.7	151	5.2	2.8
1 a menores de 4 años	1472	188.2	17.6	1265	170.2	15.9	887	205.7	19.2	427	101.8	9.5	881	28.8	2.7
4 a menores de 5 años	474	60.5	17.5	437	60.1	17.4	306	69.8	20.2	145	35.5	10.3	266	8.9	2.6
5 a menores de 10 años	2306	292.3	16.5	2239	306.2	17.3	1488	349.3	19.7	775	187.5	10.6	1238	40.4	2.3
10 a menores de 12 años	875	113.1	15	906	125.5	16.6	697	163.1	21.6	357	90.0	11.9	497	16.2	2.1
Hombres de 12 a menores de 18 años	1217	154.7	14.6	1307	176.5	16.7	943	226.7	21.4	474	118.1	11.1	699	22.4	2.1
Mujeres de 12 a menores de 18 años	1298	168.7	15.3	1356	183.3	16.7	920	215.7	19.6	489	126.8	11.5	741	23.6	2.1
Hombres de 18 a menores de 20 años	329	42.4	13.2	319	46.5	14.5	289	70.2	21.9	158	36.9	11.5	197	6.3	1.9
Mujeres de 18 a menores de 20 años	410	53.7	17.4	382	50.1	16.2	243	58.8	19	128	33.1	10.7	240	7.7	2.5
Hombres de 20 a menores de 50 años	3800	497.1	15.8	2983	413.1	13.1	2733	660.8	21	1302	326.3	10.4	1866	60.2	1.9
Mujeres de 20 a menores de 50 años	4753	609.6	17.3	3712	508.2	14.5	2951	717.1	20.4	1202	305.3	8.7	2261	72.9	2.1
Hombres de 50 a 59 años	528	72.1	13.1	519	70.1	12.7	518	125.5	22.7	273	71.0	12.9	274	8.5	1.5
Mujeres de 50 a 59 años	555	76.0	13.2	494	68.8	11.9	573	140.9	24.5	228	59.1	10.3	217	6.2	1.1
Total	18492	2388.6	16	16353	2238.4	15	12877	3078.6	20.7	6081	1519.2	10.2	9679	311.6	2.1

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB et al.

Cuadro 3.1.7 (Continuación) Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad, sexo y subregión

Subregión	Amazonia rural			Galápagos			Quito			Guayaquil			Total		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0 a menores de 6 meses	216	7.8	4.2	17	0.2	0.1	65	31.0	16.8	44	27.4	14.8	1155	184.5	100
6 a 12 meses	235	8.5	4.6	30	0.3	0.1	65	33.2	17.8	43	27.7	14.8	1223	186.4	100
1 a menores de 4 años	1228	44.5	4.2	177	1.5	0.1	339	167.7	15.7	253	162.8	15.2	6929	1071.0	100
4 a menores de 5 años	361	13.5	3.9	35	0.3	0.1	98	47.5	13.7	78	49.9	14.4	2200	345.5	100
5 a menores de 10 años	1935	69.6	3.9	286	2.5	0.1	533	264.6	14.9	403	261.4	14.7	11203	1773.3	100
10 a menores de 12 años	799	28.7	3.8	136	1.2	0.2	224	113.6	15	168	104.1	13.8	4659	755.2	100
Hombres de 12 a menores de 18 años	1103	39.3	3.7	179	1.6	0.1	319	159.9	15.1	254	161.6	15.2	6495	1060.4	100
Mujeres de 12 a menores de 18 años	1035	36.8	3.3	162	1.4	0.1	350	172.3	15.6	288	172.7	15.7	6619	1101.0	100
Hombres de 18 a menores de 20 años	266	9.6	3	40	0.4	0.1	95	46.6	14.5	97	61.9	19.3	1790	320.4	100
Mujeres de 18 a menores de 20 años	273	9.9	3.2	57	0.5	0.2	84	41.7	13.5	85	54.0	17.5	1902	309.2	100
Hombres de 20 a menores de 50 años	2409	86.4	2.7	600	5.1	0.2	1075	543.2	17.3	851	557.5	17.7	17619	3149.2	100
Mujeres de 20 a menores de 50 años	2542	91.2	2.6	624	5.4	0.2	1187	594.5	16.9	931	611.6	17.4	20163	3515.5	100
Hombres de 50 a 59 años	307	11.0	2	125	1.1	0.2	161	81.4	14.8	169	111.2	20.2	2874	551.7	100
Mujeres de 50 a 59 años	234	8.2	1.4	109	1.0	0.2	187	96.4	16.7	186	119.4	20.8	2783	575.6	100
Total	12943	464.5	3.1	2577	21.9	0.2	4782	2392.9	16.1	3830	2482.8	16.7	87614	14898.2	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 3.18 Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad, sexo y zonas de planificación

Zonas de planificación	Zona 1			Zona 2			Zona 3			Zona 4			Zona 5		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0 a menores de 6 meses	203	19.8	10.7	176	17.6	9.5	180	18.0	9.8	89	22.5	12.2	163	26.9	14.6
6 a 12 meses	226	21.7	11.6	184	19.0	10.2	190	20.8	11.2	87	19.4	10.4	188	25.3	13.5
1 a menores de 4 años	1265	122.0	11.4	1022	96.6	9	981	104.6	9.8	510	114.6	10.7	1055	157.8	14.7
4 a menores de 5 años	396	37.0	10.7	312	31.6	9.1	315	35.9	10.4	193	42.6	12.3	344	55.5	16.1
5 a menores de 10 años	2044	198.8	11.2	1563	158.8	9	1609	184.4	10.4	819	190.9	10.8	1772	275.3	15.5
10 a menores de 12 años	781	78.3	10.4	633	64.4	8.5	617	70.1	9.3	379	93.7	12.4	813	128.2	17
Hombres de 12 a menores de 18 años	1033	99.2	9.4	850	89.4	8.4	963	110.5	10.4	477	127.8	12.1	1121	177.0	16.7
Mujeres de 12 a menores de 18 años	1076	104.0	9.4	902	103.7	9.4	963	111.6	10.1	518	128.5	11.7	1075	170.4	15.5
Hombres de 18 a menores de 20 años	275	27.6	8.6	234	30.6	9.6	237	27.8	8.7	126	35.2	11	294	49.0	15.3
Mujeres de 18 a menores de 20 años	309	29.6	9.6	232	23.9	7.7	320	37.3	12.1	150	39.3	12.7	324	49.9	16.1
Hombres de 20 a menores de 50 años	2812	270.0	8.6	2257	267.9	8.5	2469	289.7	9.2	1409	363.8	11.6	3143	497.6	15.8
Mujeres de 20 a menores de 50 años	3257	312.0	8.9	2453	296.7	8.4	3127	364.7	10.4	1619	398.5	11.3	3384	508.0	14.5
Hombres de 50 a 59 años	388	39.0	7.1	299	38.2	6.9	394	49.9	9	252	72.7	13.2	612	98.1	17.8
Mujeres de 50 a 59 años	290	30.6	5.3	247	40.6	7	379	49.4	8.6	236	73.6	12.8	597	98.7	17.1
Total	14355	1389.0	9.3	11364	1278.3	8.6	12744	1474.1	9.9	6864	1722.4	11.6	14885	2317.1	15.6

Fuente: ENSANUT-EQU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB et al.

Cuadro 3.18 (Continuación) Distribución de la muestra y población expandida (en miles), según grupos de edad, sexo y zonas de planificación

Zonas de planificación	Zona 6			Zona 7			Zona 8			Zona 9			Total		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0 a menores de 6 meses	137	15.5	8.4	125	14.7	8	42	26.7	14.4	40	23.3	12.6	1155	184.5	100
6 a 12 meses	137	13.6	7.3	129	15	8	41	26.4	14.1	41	25.8	13.8	1223	186.4	100
1 a menores de 4 años	905	98	9.2	717	83.3	7.8	256	164.1	15.3	218	130.5	12.2	6929	1071	100
4 a menores de 5 años	262	29.3	8.5	242	29.5	8.5	78	49.6	14.4	58	34.9	10.1	2200	345.5	100
5 a menores de 10 años	1352	146.8	8.3	1290	148	8.3	415	265.9	15	339	204.9	11.6	11203	1773.3	100
10 a menores de 12 años	551	62.6	8.3	565	63	8.3	172	105.7	14	148	89.6	11.9	4659	755.2	100
Hombres de 12 a menores de 18 años	772	80.3	7.6	813	89.2	8.4	255	161.6	15.2	211	125.8	11.9	6495	1060.4	100
Mujeres de 12 a menores de 18 años	738	81.3	7.4	856	97.3	8.8	274	174.7	15.9	217	130	11.8	6619	1101	100
Hombres de 18 a menores de 20 años	208	22.2	6.9	263	31.5	9.8	98	62.9	19.6	55	33.8	10.5	1790	320.4	100
Mujeres de 18 a menores de 20 años	240	26.7	8.6	198	22.4	7.2	74	47.8	15.5	55	32.6	10.5	1902	309.2	100
Hombres de 20 a menores de 50 años	1913	223.8	7.1	2055	255.3	8.1	850	553.7	17.6	711	427.8	13.6	17619	3149.2	100
Mujeres de 20 a menores de 50 años	2336	273.2	7.8	2268	280.2	8	950	618.7	17.6	769	464	13.2	20163	3515.5	100
Hombres de 50 a 59 años	283	32.3	5.8	371	47.4	8.6	166	109.5	19.8	109	65.1	11.8	2874	551.7	100
Mujeres de 50 a 59 años	331	38.6	6.7	391	49.4	8.6	179	115.7	20.1	133	79.3	13.8	2783	575.6	100
Total	10165	1143.6	7.7	10283	1225.4	8.2	3850	2482.2	16.7	3104	1866.5	12.5	87614	575.6	100

Fuente: ENSANUTE-EQU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.



CAPÍTULO IV

CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES ECUATORIANOS

CONTENIDO

4.1 INTRODUCCIÓN	117
4.2 RESULTADOS	117
4.2.1 Características de la vivienda y del hogar	117
4.2.1.1 Uso de combustible para la preparación de alimentos.....	117
4.2.1.2 Eliminación de basura	117
4.2.1.3 Acceso a luz eléctrica	117
4.2.1.4 Acceso a teléfono fijo y teléfono celular	117
4.2.1.5 Abastecimiento de agua	117
4.2.1.6 Eliminación de excretas.....	125
4.2.1.7 Hacinamiento.....	125
4.2.2 Nivel de instrucción de los padres	125
4.3 CONCLUSIONES	131
ANEXO 4.1 Formulario del hogar	132

4.1 INTRODUCCIÓN

Este capítulo presenta las condiciones demográficas y socioeconómicas de la población de 0 a 59 años estudiada en la ENSANUT-ECU. Cuya información se recolectó en el cuestionario 1 "Formulario del hogar", secciones 1,3 y 4 (Anexo 4.1, el formulario completo está disponible en la página web del INEC). El análisis se efectúa a escala nacional, por áreas urbana y rural, por subregión, por zonas de planificación, por etnia y por quintil económico.

La importancia de este análisis radica en el hecho de que permite, como se podrá ver más adelante, determinar asociaciones que se dan entre estas características y los hallazgos derivados del análisis de las variables dependientes estudiadas en esta investigación, y que se encuentran descritas en este reporte. Además, permite conocer las condiciones en que viven las familias ecuatorianas.

4.2 RESULTADOS

4.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA Y DEL HOGAR

Se reportan a continuación las características de la vivienda y del hogar de las personas que participaron en la encuesta.

4.2.1.1 Uso de combustible para la preparación de alimentos

En el Cuadro 4.1 se presentan las características de las viviendas en cuanto al uso de combustible para la preparación de alimentos, por área, etnia y quintil económico. De este cuadro se desprende que el uso de gas está generalizado tanto en el área urbana como en el área rural, siendo la población indígena la que utiliza este tipo de combustible en una menor proporción (86.6%).

El Cuadro 4.2 presenta el uso de combustible para la preparación de alimentos por subregión y zonas de planificación. Debido a que prácticamente toda la población utiliza gas licuado, no se observa una diferencia significativa entre regiones ni entre zonas de planificación.

4.2.1.2 Eliminación de basura

En cuanto a la eliminación de basura (Cuadro 4.3), el 85.5% utiliza el carro repartidor, con una diferencia significativa entre el área urbana (98.1%) y el área rural (53.2%), y entre la población indígena y las otras etnias, y, del mismo modo, entre el quintil más bajo y el más alto.

Cuando el desglose se hace por subregión y por zonas de planificación, la Sierra rural, la Costa rural y la Amazonía rural utilizan en menor proporción el carro recolector y, en sustitución, queman la basura. Al mirar el desglose por zona de planificación (Cuadro 4.4), las diferencias son menores.

4.2.1.3 Acceso a luz eléctrica

En relación con el acceso a luz eléctrica (Cuadro 4.5), prácticamente toda la población accede a ella tanto en áreas urbanas como rurales, así como en la Amazonía y Galápagos. Esto también se observa cuando se desglosa por zonas de planificación (Cuadro 4.6).

4.2.1.4 Acceso a teléfono fijo y teléfono celular

En relación con el acceso al servicio de telefonía, se observa una diferencia muy significativa entre telefonía fija y celular en todas las características analizadas (Cuadros 4.7 y 4.8). En cuanto a la distribución del acceso a la telefonía fija, hay diferencias importantes entre la áreas urbana y rural; entre etnias; entre el quintil 1 y el resto de quintiles, y aun entre subregiones y zonas de planificación. Sin embargo, el acceso a la telefonía celular es mucho más generalizado, con modestas diferencias por zona urbana y rural, por grupo étnico, por quintil económico, subregión y por zonas de planificación.

4.2.1.5 Abastecimiento de agua

En relación con el abastecimiento de agua (Cuadros 4.9 y 4.10), se observa que, a escala nacional, el 82.3% de la población accede a agua potable y la diferencia se distribuye en agua de pozo, de río, de vertiente o acequia, de carro repartidor, y de lluvia o abarrada. De hecho, el área rural es la menos atendida con este servicio (57.9%), así como la población montubia (46.6%) y el quintil más pobre (50.3%). Cuando se analiza por subregión, las subregiones con mayor acceso a agua de red pública son la Sierra urbana y Quito, seguidas de Galápagos y Guayaquil. Las tasas más bajas de abastecimiento están en la Costa rural, seguida de la Amazonía rural y de la Sierra rural. Al analizar por zonas de planificación, la zona 4, en la que se ubican las provincias de Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas, presenta la tasa más baja de servicio de red pública, con un 61.8%; seguida de la zona 5, con un 69.4%, en donde están las provincias de Bolívar, Los Ríos, Galápagos, Santa Elena y Guayas.

Cuadro 4.1 Combustible empleado para la preparación de alimentos en el hogar, por área, etnia y quintil económico (muestra y población expandida)

Combustible empleado para la preparación de alimentos	Gas (tanque)			Gas centralizado			Leña, carbón			No cocina			Total						
	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%				
Urbano	12069	2506.3	99	98.6 - 99.2	18	4.9	0.2	0.1 - 0.4	17	3.2	0.1	0.1 - 0.2	62	17.5	0.7	0.5 - 1	12170	2532.1	100
Rural	7239	915.4	93.1	91.9 - 94.2	15	2.1	0.2	0.1 - 0.4	504	60.3	6.1	5.1 - 7.4	16	4.4	0.5	0.3 - 0.8	7779	983	100
Indígena	1853	176	86.6	83.4 - 89.3	5	0.7	0.3	0.1 - 0.8	280	26.1	12.8	10.2 - 16	5	0.4	0.2	0.1 - 0.7	2144	203.2	100
Afroecuatoriano	832	165.9	99.1	97.9 - 99.7	2	0.6	0.4	0.1 - 2.2	6	0.3	0.2	0.1 - 0.7	7	0.5	0.3	0.1 - 0.8	847	167.3	100
Montubio	707	214.7	96	93.7 - 97.5	1	0.2	0.1	0 - 0.5	17	6.5	2.9	1.6 - 5.3	7	2.3	1	0.5 - 2.2	732	223.7	100
Otro/mestizo	15912	2864.9	98.1	97.7 - 98.4	25	5.5	0.2	0.1 - 0.3	218	30.6	1.1	0.8 - 1.3	58	18.4	0.6	0.4 - 0.9	16221	2920.3	100
Grupo étnico del jefe del hogar																			
Quintil económico																			
Q1 (Pobre)	4614	637.6	90.7	89.1 - 92	12	1.8	0.3	0.1 - 0.5	458	53.7	7.6	6.4 - 9.1	38	9.8	1.4	0.9 - 2.2	5127	703.2	100
Q2	4423	687.4	97.8	96.9 - 98.4	4	0.3	0.1	0 - 0.1	50	8.3	1.2	0.8 - 1.8	24	6.8	1	0.5 - 1.7	4502	703	100
Q3 (Intermedio)	3927	696.2	99	98.5 - 99.4	9	1.6	0.2	0.1 - 0.6	12	1.4	0.2	0.1 - 0.4	12	3.8	0.5	0.3 - 1.1	3961	703.1	100
Q4	3452	702	99.9	99.5 - 100	2	0.3	0	0 - 0.2	1	0	0	0 - 0	2	0.7	0.1	0 - 0.6	3457	703	100
Q5 (Rico)	2892	698.5	99.4	98.6 - 99.7	6	3	0.4	0.2 - 1	0	0	0	-	2	0.9	0.1	0 - 0.6	2902	702.9	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 4.2 Combustible empleado para la preparación de alimentos en el hogar, por subregión y zonas de planificación (muestra y población expandida)

Combustible empleado para la preparación de alimentos	Gas (tanque)			Gas centralizado			Leña, carbón			No cocina			Total						
	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%				
	Subregión																		
Sierra urbana	4405	571	99.4	99 - 99.6	7	0.7	0.1	0.1 - 0.3	12	1.9	0.3	0.1 - 0.7	7	0.9	0.2	0.1 - 0.4	4432	574.7	100
Sierra rural	3332	459	91.3	89.4 - 93	13	1.5	0.3	0.2 - 0.5	343	41.5	8.3	6.7 - 10.2	2	0.3	0.1	0 - 0.3	3692	502.5	100
Costa urbana	3015	731.1	99.0	98.4 - 99.4	3	0.6	0.1	0 - 0.3	3	1	0.1	0 - 0.5	22	5.7	0.8	0.4 - 1.3	3043	738.4	100
Costa rural	1313	333.7	94.6	92.3 - 96.2	2	0.7	0.2	0 - 0.8	43	14.4	4.1	2.6 - 6.3	13	4.1	1.2	0.6 - 2.2	1371	352.9	100
Amazonía urbana	2172	69.4	99.6	99.2 - 99.8	2	0.1	0.1	0 - 0.4	1	0	0	0 - 0.3	3	0.1	0.2	0 - 0.5	2181	69.7	100
Amazonía rural	2338	83.6	95.2	93.5 - 96.5	0	0	0	-	114	4.1	4.7	3.4 - 6.4	1	0	0	0 - 0.2	2455	87.8	100
Galápagos	676	5.8	97.7	96.2 - 98.6	0	0	0	-	3	0	0.3	0.1 - 1.2	14	0.1	2	1.2 - 3.5	693	5.9	100
Quito	1166	584.9	99.3	98.6 - 99.6	3	1.4	0.2	0.1 - 0.8	2	0.6	0.1	0 - 0.4	3	1.8	0.3	0.1 - 0.9	1175	589.1	100
Guayaquil	891	583.2	98.2	96.9 - 98.9	3	2.1	0.4	0.1 - 1.1	0	0	0	-	13	8.9	1.5	0.9 - 2.6	907	594.2	100
Zonas de planificación																			
Zona 1	2998	290	97.7	96.4 - 98.5	4	0.3	0.1	0 - 0.3	65	6.1	2.1	1.3 - 3.4	4	0.5	0.2	0.1 - 0.4	3071	296.9	100
Zona 2	2239	287.8	98.5	97.6 - 99	2	0.2	0.1	0 - 0.4	72	3.7	1.3	0.8 - 2.1	0	0	0	-	2318	292.3	100
Zona 3	2959	341.5	93.8	91.9 - 95.2	5	0.7	0.2	0.1 - 0.5	147	21.4	5.9	4.4 - 7.8	4	0.3	0.1	0 - 0.3	3117	364.2	100
Zona 4	1542	391.1	96.5	94.5 - 97.8	0	0	0	-	30	11.3	2.8	1.6 - 4.8	7	2.7	0.7	0.3 - 1.4	1580	405.3	100
Zona 5	3400	533.5	96.9	95.7 - 97.7	10	1.6	0.3	0.1 - 0.7	107	9.2	1.7	1.1 - 2.5	38	6.4	1.2	0.7 - 2	3556	550.8	100
Zona 6	2249	258.1	97.8	95.5 - 98.9	4	0.6	0.2	0.1 - 0.7	51	4.9	1.9	0.8 - 4.2	2	0.4	0.2	0 - 0.6	2306	264	100
Zona 7	2263	278	97.2	95.5 - 98.2	3	0.3	0.1	0 - 0.4	48	6.5	2.3	1.3 - 3.9	8	1.4	0.5	0.2 - 1	2322	286.2	100
Zona 8	898	583.9	98.2	97 - 99	3	2.1	0.4	0.1 - 1.1	0	0	0	-	12	8.5	1.4	0.8 - 2.5	913	594.4	100
Zona 9	760	457.8	99.3	98.4 - 99.7	2	1.2	0.3	0.1 - 1	1	0.3	0.1	0 - 0.5	3	1.8	0.4	0.1 - 1.2	766	461.1	100
Total	19308	3421.7	97.3	96.9 - 97.7	33	7	0.2	0.1 - 0.3	521	63.5	1.8	1.5 - 2.2	78	22	0.6	0.5 - 0.9	19949	3515.1	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 4.3 Eliminación de basura, por área, etnia y quintil económico

Eliminación de Basura	Por carro recolector				Quema				Otro				Total		
	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%
Área															
Urbana	11960	2482.8	98.1	97.4 - 98.5	127	26.1	1	0.8 - 1.4	83	23.2	0.9	0.6 - 1.4	12170	2532.1	100
Rural	4373	523.2	53.2	49.2 - 57.2	2458	367.6	37.4	33.8 - 41.2	948	92.2	9.4	8.2 - 10.7	7779	983.0	100
Grupo étnico del jefe del hogar															
Indígena	1244	125.6	61.8	56 - 67.3	573	56.5	27.8	23.2 - 33	327	21.1	10.4	8.4 - 12.8	2144	203.2	100
Afroecuatoriano	751	151.3	90.5	86.3 - 93.5	52	7.8	4.7	3.1 - 7	44	8.1	4.9	2.6 - 9.1	847	167.3	100
Montubio	460	140.7	62.9	55.1 - 70.1	241	74.2	33.2	26.4 - 40.6	31	8.8	4	2.6 - 6	732	223.7	100
Otro/mestizo	13874	2587.8	88.6	87.3 - 89.8	1718	255.1	8.7	7.7 - 9.9	629	77.4	2.7	2.3 - 3.1	16221	2920.3	100
Quintil económico															
Q1 (Pobre)	2623	369.2	52.5	48.9 - 56.1	1783	263.9	37.5	34 - 41.2	721	70.1	10	8.7 - 11.4	5127	703.2	100
Q2	3688	576.8	82.1	79.5 - 84.3	596	96.9	13.8	11.8 - 16	218	29.3	4.2	3.4 - 5.1	4502	703	100
Q3 (Intermedio)	3737	666.9	94.9	93.7 - 95.8	160	25.9	3.7	2.9 - 4.6	64	10.3	1.5	1 - 2.1	3961	703.1	100
Q4	3396	692.2	98.5	97.6 - 99	40	6	0.9	0.5 - 1.4	21	4.8	0.7	0.3 - 1.6	3457	703	100
Q5 (Rico)	2889	700.8	99.7	99.4 - 99.9	6	1.1	0.2	0.1 - 0.5	7	0.9	0.1	0.1 - 0.3	2902	702.9	100
Total	16333	3006	85.5	84 - 86.9	2585	393.7	11.2	10 - 12.6	1031	115.4	3.3	2.9 - 3.7	19949	3515.1	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 4.4 Eliminación de basura, por subregión y zonas de planificación

Eliminación de Basura	Por carro recolector				Quema				Otro				Total		
	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%
Subregión															
Sierra urbana	4371	566.6	98.6	97.9 - 99.1	39	5.4	0.9	0.6 - 1.5	22	2.6	0.5	0.3 - 0.8	4432	574.7	100
Sierra rural	1800	266.8	53.1	48.3 - 57.8	1401	178.5	35.5	31.7 - 39.6	491	57.2	11.4	9.8 - 13.2	3692	502.5	100
Costa urbana	2968	718.8	97.3	96 - 98.2	53	13.9	1.9	1.3 - 2.8	22	5.7	0.8	0.4 - 1.5	3043	738.4	100
Costa rural	723	163.4	46.3	38.4 - 54.4	554	167.8	47.5	39.9 - 55.3	94	21.7	6.2	4.4 - 8.5	1371	352.9	100
Amazonía urbana	2140	68.4	98.1	97 - 98.8	25	0.8	1.2	0.8 - 1.8	16	0.5	0.7	0.4 - 1.5	2181	69.7	100
Amazonía rural	1624	57.1	65.1	59.7 - 70.1	477	17.8	20.3	16.9 - 24.1	354	12.9	14.7	12.1 - 17.7	2455	87.8	100
Galápagos	667	5.8	97.7	93.4 - 99.2	18	0.1	1.6	0.5 - 4.9	8	0	0.8	0.3 - 1.9	693	5.9	100
Quito	1161	583.6	99.1	98.2 - 99.5	8	2.9	0.5	0.2 - 1.3	6	2.5	0.4	0.2 - 1	1175	589.1	100
Guayaquil	879	575.5	96.9	94.6 - 98.2	10	6.5	1.1	0.6 - 2.1	18	12.2	2.1	1.1 - 3.9	907	594.2	100
Zona de planificación															
Zona 1	2501	248.9	83.9	79.4 - 87.5	387	31.7	10.7	8.2 - 13.8	183	16.3	5.5	3.8 - 8	3071	296.9	100
Zona 2	1915	259.3	88.7	83 - 92.7	218	23.8	8.2	4.8 - 13.6	185	9.1	3.1	2.2 - 4.5	2318	292.3	100
Zona 3	2354	262.8	72.2	67.2 - 76.6	600	81.3	22.3	18.6 - 26.6	163	20.1	5.5	4.4 - 6.9	3117	364.2	100
Zona 4	1355	344.9	85.1	78.7 - 89.8	165	49.4	12.2	7.9 - 18.3	60	11.0	2.7	1.9 - 4	1580	405.3	100
Zona 5	2785	400.3	72.7	66.1 - 78.4	641	134	24.3	19 - 30.6	130	16.4	3.0	2.2 - 4.1	3556	550.8	100
Zona 6	1846	220.1	83.4	78.4 - 87.4	320	33.2	12.6	9.2 - 16.9	140	10.7	4.1	2.9 - 5.6	2306	264	100
Zona 7	1934	237.2	82.9	77.4 - 87.3	240	31.6	11	8 - 15	148	17.4	6.1	4.2 - 8.7	2322	286.2	100
Zona 8	880	573.3	96.4	94.1 - 97.9	13	8.1	1.4	0.7 - 2.6	20	13.1	2.2	1.2 - 4	913	594.4	100
Zona 9	763	459.2	99.6	98.8 - 99.9	1	0.7	0.2	0 - 1	2	1.2	0.3	0.1 - 1	766	461.1	100
Total	16333	3006	85.5	84 - 86.9	2585	393.7	11.2	10 - 12.6	1031	115.4	3.3	2.9 - 3.7	19949	3515.1	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro. 4.5 Acceso a servicio de luz eléctrica, por área, etnia y quintil económico

Servicio de luz eléctrica	Red pública				No tiene				Otro				Total		
	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%
Área															
Urbana	12149	2527.9	99.8	99.7 - 99.9	11	1.9	0.1	0 - 0.1	10	2.3	0.1	0 - 0.2	12170	2532.1	100
Rural	7618	965.7	98.2	97.7 - 98.7	109	10	1	0.8 - 1.4	52	7.4	0.8	0.5 - 1.2	7779	983	100
Grupo étnico del jefe del hogar															
Indígena	2078	199.6	98.3	97.6 - 98.8	49	2.5	1.2	0.8 - 1.8	17	1.1	0.5	0.3 - 1	2144	203.2	100
Afroecuatoriano	836	165.3	98.8	97.6 - 99.4	5	0.8	0.5	0.2 - 1.1	6	1.3	0.8	0.3 - 2	847	167.3	100
Montubio	717	219.2	98	96.3 - 98.9	8	2.1	1	0.5 - 1.9	7	2.4	1.1	0.5 - 2.6	732	223.7	100
Otro/mestizo	16131	2908.9	99.6	99.5 - 99.7	58	6.5	0.2	0.2 - 0.3	32	4.9	0.2	0.1 - 0.3	16221	2920.3	100
Quintil económico															
Q1 (Pobre)	4963	684.2	97.3	96.5 - 97.9	119	11.8	1.7	1.3 - 2.2	45	7.1	1	0.7 - 1.6	5127	703.2	100
Q2	4494	702.4	99.9	99.8 - 100	0	0	0	-	8	0.6	0.1	0 - 0.2	4502	703	100
Q3 (Intermedio)	3957	701.8	99.8	99.4 - 100	0	0	0	-	4	1.2	0.2	0.1 - 0.6	3961	703.1	100
Q4	3454	702.7	100	99.8 - 100	1	0	0	0 - 0	2	0.3	0	0 - 0.2	3457	703	100
Q5 (Rico)	2899	702.5	100	99.8 - 100	0	0	0	-	3	0.4	0.1	0 - 0.2	2902	702.9	100
Total	19767	3493.6	99.4	99.2 - 99.5	120	11.9	0.3	0.3 - 0.4	62	9.6	0.3	0.2 - 0.4	19949	3515.1	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 4.6 Acceso a servicio de luz eléctrica, por subregión y zonas de planificación

Servicio de luz eléctrica	Red pública				No tiene				Otro				Total		
	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%
Subregión															
Sierra urbana	4427	574.2	99.9	99.7 - 100	1	0.1	0	0 - 0.1	4	0.4	0.1	0 - 0.3	4432	574.7	100
Sierra rural	3636	496	98.7	98.2 - 99.1	40	4.5	0.9	0.6 - 1.4	16	2	0.4	0.2 - 0.7	3692	502.5	100
Costa urbana	3031	735.6	99.6	99.3 - 99.8	8	1.7	0.2	0.1 - 0.5	4	1.1	0.2	0.1 - 0.4	3043	738.4	100
Costa rural	1340	344.6	97.6	96.1 - 98.6	14	3.6	1	0.6 - 1.8	17	4.7	1.3	0.7 - 2.4	1371	352.9	100
Amazonía urbana	2178	69.6	99.9	99.6 - 100	2	0.1	0.1	0 - 0.4	1	0	0.1	0 - 0.4	2181	69.7	100
Amazonía rural	2382	85.3	97.2	96.1 - 98	54	1.9	2.1	1.5 - 3.1	19	0.6	0.7	0.4 - 1.3	2455	87.8	100
Galápagos	692	5.9	99.9	99.1 - 100	1	0	0.1	0 - 0.9	0	0	0	-	693	5.9	100
Quito	1175	589.1	100	-	0	0	0	-	0	0	0	-	1175	589.1	100
Guayaquil	906	593.4	99.9	99.1 - 100	0	0	0	-	1	0.8	0.1	0 - 0.9	907	594.2	100
Zona de planificación															
Zona 1	3040	293.3	98.8	98 - 99.3	19	2	0.7	0.4 - 1.1	12	1.6	0.5	0.2 - 1.2	3071	296.9	100
Zona 2	2283	290.8	99.5	99.1 - 99.7	23	0.8	0.3	0.1 - 0.5	12	0.7	0.2	0.1 - 0.6	2318	292.3	100
Zona 3	3086	361.7	99.3	98.9 - 99.6	19	1.3	0.4	0.2 - 0.7	12	1.2	0.3	0.2 - 0.6	3117	364.2	100
Zona 4	1565	400.6	98.8	97.5 - 99.5	9	2.4	0.6	0.3 - 1.2	6	2.3	0.6	0.2 - 1.5	1580	405.3	100
Zona 5	3520	545.5	99	98.5 - 99.4	26	3.3	0.6	0.4 - 1	10	2.1	0.4	0.2 - 0.8	3556	550.8	100
Zona 6	2288	262.3	99.4	98.5 - 99.7	14	1.4	0.6	0.2 - 1.5	4	0.3	0.1	0 - 0.3	2306	264	100
Zona 7	2308	285.1	99.6	99.1 - 99.8	10	0.8	0.3	0.1 - 0.6	4	0.3	0.1	0 - 0.6	2322	286.2	100
Zona 8	911	593.2	99.8	99.2 - 100	0	0	0	-	2	1.2	0.2	0.1 - 0.9	913	594.4	100
Zona 9	766	461.1	100	-	0	0	0	-	0	0	0	-	766	461.1	100
Total	19767	3493.6	99.4	99.2 - 99.5	120	11.9	0.3	0.3 - 0.4	62	9.6	0.3	0.2 - 0.4	19949	3515.1	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 4.7 Acceso a teléfono fijo y teléfono celular, por área, etnia y quintil económico

	Dispone de servicio telefónico tradicional							Tiene algún teléfono celular						
	Sí				Total			Sí				Total		
	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%
Área														
Urbana	5856	1256.4	49.6	47.2 - 52	12170	2532.1	100	11349	2403.2	94.9	94.3 - 95.4	12170	2532.1	100
Rural	1773	204.2	20.8	18.3 - 23.4	7779	983	100	6192	829.1	84.4	82.8 - 85.8	7779	983	100
Grupo étnico del jefe del hogar														
Indígena	313	33.8	16.6	13.2 - 20.8	2144	203.2	100	1520	156.6	77.1	73.6 - 80.3	2144	203.2	100
Afroecuatoriano	259	55.1	32.9	27.8 - 38.5	847	167.3	100	761	153.5	91.7	88.9 - 93.9	847	167.3	100
Montubio	118	37.7	16.8	13.1 - 21.4	732	223.7	100	686	210.7	94.2	92 - 95.8	732	223.7	100
Otro/mestizo	6937	1333.9	45.7	43.6 - 47.8	16221	2920.3	100	14571	2711.1	92.8	92.2 - 93.4	16221	2920.3	100
Quintil económico														
Q1 (Pobre)	305	33.9	4.8	3.9 - 5.9	5127	703.2	100	3813	565.4	80.4	78.5 - 82.2	5127	703.2	100
Q2	917	118.5	16.9	15.1 - 18.8	4502	703	100	4004	642.4	91.4	90.2 - 92.4	4502	703	100
Q3 (Intermedio)	1604	244.3	34.8	32.2 - 37.4	3961	703.1	100	3650	663.2	94.3	93.3 - 95.2	3961	703.1	100
Q4	2254	443.1	63.0	60.5 - 65.5	3457	703	100	3265	674.3	95.9	95 - 96.7	3457	703	100
Q5 (Rico)	2549	620.8	88.3	85.9 - 90.4	2902	702.9	100	2809	687.1	97.8	97 - 98.3	2902	702.9	100
Total	7629	1460.6	41.6	39.6 - 43.5	19949	3515.1	100	17541	3232.3	92	91.4 - 92.5	19949	3515.1	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 4.8 Acceso a teléfono fijo y teléfono celular, por subregión y zonas de planificación

	Dispone de servicio telefónico tradicional							Tiene algún teléfono celular						
	Sí				Total			Sí				Total		
	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%
Subregión														
Sierra urbana	2271	303	52.7	50.4 - 55	4432	574.7	100	4076	531.5	92.5	91.4 - 93.5	4432	574.7	100
Sierra rural	939	145.6	29	25.6 - 32.7	3692	502.5	100	2875	399.6	79.5	77.4 - 81.5	3692	502.5	100
Costa urbana	1002	250.8	34.0	30.4 - 37.7	3043	738.4	100	2892	703.2	95.2	94 - 96.2	3043	738.4	100
Costa rural	83	20.6	5.9	4 - 8.6	1371	352.9	100	1256	326.6	92.5	90.2 - 94.4	1371	352.9	100
Amazonía urbana	1032	32.1	46.0	42.9 - 49.2	2181	69.7	100	1974	63.5	91.1	89.8 - 92.3	2181	69.7	100
Amazonía rural	591	20.4	23.2	19.9 - 26.8	2455	87.8	100	1816	65.1	74.2	70.9 - 77.2	2455	87.8	100
Galápagos	505	4.3	73.4	69.3 - 77.1	693	5.9	100	658	5.6	95.2	93 - 96.8	693	5.9	100
Quito	777	393.9	66.9	62.5 - 71	1175	589.1	100	1119	564	95.7	94.4 - 96.8	1175	589.1	100
Guayaquil	429	289.8	48.8	42.4 - 55.2	907	594.2	100	875	573.2	96.5	95.1 - 97.5	907	594.2	100
Zonas de planificación														
Zona 1	1013	98.2	33.1	29.6 - 36.7	3071	296.9	100	2661	256.5	86.4	83.6 - 88.8	3071	296.9	100
Zona 2	835	146.2	50.0	45.1 - 55	2318	292.3	100	2035	266.2	91.1	89.2 - 92.7	2318	292.3	100
Zona 3	1128	131.9	36.2	32.8 - 39.8	3117	364.2	100	2637	310.8	85.3	83.3 - 87.2	3117	364.2	100
Zona 4	503	117.8	29.1	24.2 - 34.6	1580	405.3	100	1503	386.2	95.3	93.6 - 96.5	1580	405.3	100
Zona 5	1133	115.3	20.9	17.1 - 25.3	3556	550.8	100	3253	514.5	93.4	91.9 - 94.7	3556	550.8	100
Zona 6	1111	143.3	54.3	50.2 - 58.3	2306	264	100	1874	225.7	85.5	83.2 - 87.6	2306	264	100
Zona 7	955	107.2	37.5	33.5 - 41.6	2322	286.2	100	1959	254.7	89.0	86.7 - 90.9	2322	286.2	100
Zona 8	434	288.4	48.5	42.2 - 54.9	913	594.4	100	881	573.4	96.5	95.1 - 97.5	913	594.4	100
Zona 9	517	312.3	67.7	62.4 - 72.6	766	461.1	100	738	444.5	96.4	94.7 - 97.6	766	461.1	100
Total	7629	1460.6	41.6	39.6 - 43.5	19949	3515.1	100	17541	3232.3	92	91.4 - 92.5	19949	3515.1	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 4.9 Abastecimiento de agua en la vivienda, por área, etnia y quintil económico

Proveniencia del agua en la vivienda	Red pública			Pozo			Río, vertiente			Carro repartidor			Otro			Total							
	n	N (miles)	%	IC 95%	n	N (miles)	%	IC 95%	n	N (miles)	%	IC 95%	n	N (miles)	%	n	N (miles)	%					
Área																							
Urbana	11194	2321.7	91.7	89.3 - 93.6	537	76.5	3	2.4 - 3.8	136	15.5	0.6	0.4 - 1.1	252	109.7	4.3	2.8 - 6.7	51	8.6	0.3	0.2 - 0.6	12170	2532.1	100
Rural	4711	569.3	57.9	53.7 - 62	1089	197.9	20.1	16.7 - 24.1	1572	173.6	17.7	15.3 - 20.3	151	25.3	2.6	1.3 - 4.9	256	16.9	1.7	1.2 - 2.5	7779	983	100
Grupo étnico del jefe del hogar																							
Indígena	1437	154.3	76	71.7 - 79.8	139	8.6	4.2	3.2 - 5.7	440	32.3	15.9	12.9 - 19.5	17	3.5	1.7	0.6 - 4.7	111	4.4	2.2	1.5 - 3.2	2144	203.2	100
Afroecuatoriano	672	139	83.1	77.8 - 87.3	93	13.6	8.1	5.8 - 11.2	55	7	4.2	2.3 - 7.4	20	7	4.2	2 - 8.3	7	0.8	0.5	0.2 - 1.3	847	167.3	100
Montubio	344	104.3	46.6	39.8 - 53.6	261	74	33.1	27.3 - 39.4	81	26.1	11.7	7.8 - 17	33	15.1	6.7	3.7 - 12	13	4.2	1.9	0.8 - 4.7	732	223.7	100
Otro/mestizo	13448	2492.8	85.4	83.4 - 87.2	1133	178.3	6.1	5.1 - 7.3	1131	123.8	4.2	3.6 - 5	333	109.5	3.8	2.6 - 5.5	176	16	0.6	0.4 - 0.8	16221	2920.3	100
Quintil económico																							
Q1 (Pobre)	2718	353.5	50.3	46.3 - 54.2	875	146.1	20.8	17.7 - 24.3	1150	126.1	17.9	15.4 - 20.7	165	59.6	8.5	5.6 - 12.7	219	17.9	2.6	1.8 - 3.5	5127	703.2	100
Q2	3470	525.9	74.8	71.2 - 78.1	468	86	12.2	9.9 - 15	364	42.7	6.1	5 - 7.3	138	42.6	6.1	3.9 - 9.4	62	5.8	0.8	0.5 - 1.5	4502	703	100
Q3 (Intermedio)	3526	632.8	90	87.6 - 92	195	28.4	4	3.2 - 5.2	146	14.6	2.1	1.5 - 2.9	72	25.6	3.6	2.2 - 6.1	22	1.7	0.2	0.1 - 0.6	3961	703.1	100
Q4	3317	683.2	97.2	96.2 - 97.9	76	10.4	1.5	1 - 2.2	37	3.4	0.5	0.3 - 0.8	23	6	0.9	0.4 - 1.7	4	0	0	0 - 0	3457	703	100
Q5 (Rico)	2874	695.7	99	98.2 - 99.4	12	3.7	0.5	0.2 - 1.1	11	2.3	0.3	0.2 - 0.7	5	1.2	0.2	0 - 0.7	0	0	0	-	2902	702.9	100
Total	15905	2891	82.3	80.1 - 84.2	1626	274.5	7.8	6.6 - 9.2	1708	189.2	5.4	4.6 - 6.2	403	135	3.8	2.6 - 5.6	307	25.5	0.7	0.5 - 1	19949	3515.1	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 4.10 Abastecimiento de agua en la vivienda, por subregión y zonas de planificación

Proveniencia del agua en la vivienda	Red pública				Pozo				Río, vertiente				Carro repartidor				Otro				Total		
	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%
Subregión																							
Sierra urbana	4128	536.9	93.4	90.7 - 95.4	190	21.9	3.8	2.5 - 5.8	65	9.9	1.7	0.8 - 3.9	42	5	0.9	0.5 - 1.7	7	0.9	0.2	0.1 - 0.4	4432	574.7	100
Sierra rural	2724	378.3	75.3	71.7 - 78.5	180	22	4.4	3.1 - 6.2	734	94.6	18.8	16.2 - 21.8	8	0.9	0.2	0.1 - 0.6	46	6.7	1.3	0.8 - 2.3	3692	502.5	100
Costa urbana	2717	644.7	87.3	83.6 - 90.3	197	45.6	6.2	4.5 - 8.4	14	3	0.4	0.2 - 0.8	103	41.6	5.6	3.4 - 9.2	12	3.6	0.5	0.2 - 1.2	3043	738.4	100
Costa rural	521	108.7	30.8	24.2 - 38.3	539	159.8	45.3	37.8 - 53	205	56.6	16	11.3 - 22.3	92	22.9	6.5	3.2 - 12.7	14	4.9	1.4	0.5 - 3.8	1371	352.9	100
Amazonia urbana	1934	59.5	85.4	80.6 - 89.2	147	7.1	10.1	7 - 14.5	55	1.4	2	1.2 - 3.2	17	0.7	1	0.4 - 2.2	28	1.1	1.5	0.8 - 2.9	2181	69.7	100
Amazonia rural	1285	45.6	51.9	46.6 - 57.1	366	14.9	16.9	13.3 - 21.3	629	21.8	24.8	21.3 - 28.7	22	0.6	0.7	0.3 - 1.9	153	5	5.7	4.2 - 7.7	2455	87.8	100
Galápagos	612	5.4	92.4	86.3 - 95.9	1	0	0.1	0 - 0.6	3	0	0.3	0.1 - 1.1	34	0.2	3.5	1.8 - 6.7	43	0.2	3.8	1.7 - 8.4	693	5.9	100
Quito	1157	578.5	98.2	93.7 - 99.5	5	2.7	0.5	0.2 - 1.1	2	1.2	0.2	0.1 - 0.8	11	6.6	1.1	0.2 - 5.7	0	0	0	-	1175	589.1	100
Guayaquil	827	533.4	89.8	80.1 - 95	1	0.6	0.1	0 - 0.8	1	0.6	0.1	0 - 0.8	74	56.4	9.5	4.5 - 19.1	4	3.1	0.5	0.2 - 1.4	907	594.2	100
Zona de planificación																							
Zona 1	2321	228.3	76.9	72 - 81.2	446	38.7	13	10 - 16.9	250	23.9	8.1	5.8 - 11.1	18	2.4	0.8	0.4 - 1.6	36	3.6	1.2	0.8 - 1.9	3071	296.9	100
Zona 2	1682	249.7	85.5	79.9 - 89.7	204	10.1	3.5	2.2 - 5.5	318	27.8	9.5	6.1 - 14.5	18	0.9	0.3	0.1 - 0.8	96	3.7	1.3	0.8 - 2	2318	292.3	100
Zona 3	2747	327.6	89.9	87.6 - 91.9	46	5.2	1.4	1 - 2.1	230	26.4	7.2	5.6 - 9.3	30	2.2	0.6	0.3 - 1.3	64	2.8	0.8	0.5 - 1.3	3117	364.2	100
Zona 4	934	250.4	61.8	54.1 - 68.9	399	82.7	20.4	15.4 - 26.5	100	23.5	5.8	3.6 - 9.3	136	44.8	11.1	7 - 17.1	11	3.9	1	0.3 - 3	1580	405.3	100
Zona 5	2767	382.1	69.4	62.7 - 75.3	433	123.1	22.4	17.3 - 28.4	214	33.8	6.1	3.7 - 10	90	9.1	1.7	0.7 - 4.1	52	2.6	0.5	0.2 - 1.3	3556	550.8	100
Zona 6	2002	238.4	90.3	87.2 - 92.7	54	4.6	1.8	1.1 - 2.8	231	19.8	7.5	5.4 - 10.4	0	0	0	-	19	1.1	0.4	0.2 - 0.9	2306	264	100
Zona 7	1901	245.5	85.8	81.1 - 89.5	35	5.1	1.8	0.9 - 3.4	362	32.1	11.2	8.1 - 15.4	2	0.4	0.1	0 - 0.5	22	3.2	1.1	0.4 - 2.8	2322	286.2	100
Zona 8	800	517.4	87.1	77.6 - 92.9	6	2.9	0.5	0.1 - 1.8	1	0.6	0.1	0 - 0.8	99	68.9	11.6	6.1 - 20.9	7	4.6	0.8	0.3 - 1.9	913	594.4	100
Zona 9	751	451.6	97.9	91.8 - 99.5	3	2	0.4	0.1 - 1.3	2	1.2	0.3	0.1 - 1	10	6.3	1.4	0.2 - 7.4	0	0	0	-	766	461.1	100
Total	15905	2891	82.3	80.1 - 84.2	1626	274.5	7.8	6.6 - 9.2	1708	189.2	5.4	4.6 - 6.2	403	135	3.8	2.6 - 5.6	307	25.5	0.7	0.5 - 1	19949	3515.1	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

4.2.1.6 Eliminación de excretas

En cuanto a la eliminación de excretas (Cuadros 4.11 y 4.12), se observa una enorme diferencia en relación con el acceso a este servicio entre el área urbana (77.4%) y el área rural (23.7%). La población con el menor acceso a la eliminación de excretas es la montubia (21.8%), seguida de la población indígena (41.8%), y el quintil 1 (19.6%) frente al quintil 5 (96.0%).

Al observar la distribución por subregión, la Sierra urbana y Quito son las que tienen mejor acceso a red pública de alcantarillado (91.9% y 95.8%, respectivamente), mientras que la Costa rural es la peor servida (5.7%).

4.2.1.7 Hacinamiento

En cuanto al nivel de hacinamiento, de los datos procesados se concluye que en general este es bajo, y alcanza en el ámbito nacional a una tasa del 8% (Cuadros 4.13 y 4.14). Sin embargo, la distribución por las diferentes categorías no es igual: el área rural tiene una mayor tasa en relación con la urbana (9.3% y 7.5%, respectivamente). Los indígenas presentan las tasas más altas (17.2%), seguidos de los afroecuatorianos y de los montubios (12.1% y 8.6%, respectivamente). El quintil más pobre presenta una proporción de hacinamiento más alto (22.3%). Al observar la distribución por subregión, la Amazonía rural y urbana son las que presentan mayores tasas de hacinamiento (12.9% y 12.1%, respectivamente) y, en cuanto a las zonas de planificación, la 1 presenta la tasa más alta (13.2%).

4.2.2 NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES

El Cuadro 4.15 presenta el nivel de instrucción de las madres de los niños menores de 5 años por área urbana o rural, por grupo étnico y por quintil económico. De este cuadro se desprende que la

proporción de madres que no han tenido acceso a ninguna educación y viven en el área rural es tres veces mayor que aquellas que viven en el área urbana en la misma situación. Por otro lado, el 50% de las madres alcanzaron la primaria y un 30%, la secundaria. Mientras que en el área urbana, el 17% de las madres accedieron al nivel superior, no así en el área rural, en donde solo el 4% lo hizo.

Cuando se analiza el nivel de instrucción de las madres por etnia, se desprende que las indígenas y montubias son las que en mayor proporción no tuvieron acceso a ningún nivel de instrucción (28% y 14%, respectivamente). En cuanto a la distribución por quintil económico, se hace evidente que los quintiles superiores alcanzaron un nivel más alto de instrucción.

El Cuadro 4.16 presenta la distribución del nivel de instrucción de la madre por subregión y zonas de planificación. De este cuadro se desprende que la Sierra rural y la Costa rural presentan las tasas más altas de ningún acceso a la educación, mientras que Guayaquil, Quito y la Sierra urbana presentan las más altas proporciones de quienes alcanzaron el nivel superior de educación.

En cuanto a la distribución del nivel de instrucción de la madre por zonas de planificación, se observa que las zonas 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza) y 5 (Guayas, Santa Elena, Los Ríos, Bolívar y Galápagos) presentan las tasas más altas de no haber accedido a ninguna educación; mientras que la zona 7 (El Oro, Loja y Zamora Chinchipe) es la que presenta la proporción más alta de haber accedido a la educación superior.

En los Cuadros 4.17 y 4.18 se presenta la distribución del nivel de instrucción del jefe del hogar por área, etnia, quintil económico, subregión y zonas de planificación. De estos cuadros se desprende que los jefes de hogar, que en su mayoría son hombres, tienen similar nivel de instrucción que las madres.

Cuadro 4.11 Eliminación de excretas, por área, etnia y quintil económico

Eliminación de excretas	Red pública de alcantarillo			Conectado a pozo séptico			Conectado a pozo ciego			Descarga directa a río, mar, otro			Letrina			No tiene			Total								
	N	% (miles)	IC 95%	n	N (miles)	%	IC 95%	n	N (miles)	%	IC 95%	n	N (miles)	%	IC 95%	n	N (miles)	%	N (miles)	%							
	Área																										
Urbano	9421	1959.9	77.4	74.2 - 80.3	2061	419.6	16.6	14.4 - 19	413	104.9	4.1	3.3 - 5.1	123	15.4	0.6	0.4 - 0.8	60	12.9	0.5	0.3 - 0.9	92	19.4	0.8	0.6 - 1	12170	2532.1	100
Rural	2152	232.5	23.7	20.6 - 27	3284	430.8	43.8	41 - 46.7	1194	189.8	19.3	17.1 - 21.7	140	13.9	1.4	1 - 2	204	31.3	3.2	2.5 - 4	805	84.7	8.6	7.4 - 10.1	7779	983	100
Grupo étnico del jefe del hogar																											
Indígena	720	85	41.8	35.7 - 48.3	664	59.9	29.5	25.4 - 34	307	25.3	12.4	10 - 15.4	38	2.2	1.1	0.6 - 2.1	64	5.9	2.9	1.7 - 4.8	351	24.9	12.2	10.1 - 14.8	2144	203.2	100
Afroecuatoriano	462	98.7	59.0	52.7 - 64.9	253	45.4	27.1	22.3 - 32.5	85	14	8.4	6.1 - 11.5	12	2.7	1.6	0.8 - 3.2	13	2.8	1.7	0.8 - 3.5	22	3.8	2.3	1.4 - 3.8	847	167.3	100
Montubio	153	48.8	21.8	17.2 - 27.2	324	96.1	42.9	37.9 - 48.1	170	54	24.1	19.7 - 29.2	4	0.5	0.2	0.1 - 0.6	39	11.4	5.1	3.6 - 7.2	42	13	5.8	3.5 - 9.5	732	223.7	100
Otro/mestizo	10234	1959.4	67.1	64.5 - 69.6	4103	649	22.2	20.4 - 24.2	1045	201.4	6.9	6.1 - 7.8	209	23.8	0.8	0.6 - 1.1	148	24.2	0.8	0.6 - 1.1	482	62.4	2.1	1.8 - 2.5	16221	2920.3	100
Quintil económico																											
Q1 (Pobre)	1127	137.5	19.6	17.3 - 22.1	1879	250.7	35.7	33.1 - 38.3	979	174.7	24.9	22.3 - 27.6	91	9.2	1.3	0.9 - 1.8	221	86.3	5.2	4.1 - 6.5	830	94.7	13.5	11.8 - 15.3	5127	703.2	100
Q2	2172	311.5	44.3	41 - 47.7	1703	284.6	40.5	37.6 - 43.5	441	82.9	11.8	10.3 - 13.4	85	8	1.1	0.8 - 1.6	41	7.5	1.1	0.7 - 1.6	60	8.6	1.2	0.9 - 1.8	4502	703	100
Q3 (Intermedio)	2666	456.7	65.0	61.4 - 68.4	1093	212.6	30.2	27.1 - 33.6	143	26.4	3.8	2.9 - 4.8	51	6	0.9	0.5 - 1.4	2	0.5	0.1	0 - 0.4	6	0.8	0.1	0 - 0.3	3961	703.1	100
Q4	2908	612.3	87.1	84.3 - 89.5	483	78.2	11.1	9 - 13.7	39	8.9	1.3	0.8 - 1.9	26	3.6	0.5	0.3 - 1	0	0	0	-	1	0	0	0 - 0	3457	703	100
Q5 (Rico)	2700	674.4	96.0	94.6 - 97	187	24.3	3.5	2.6 - 4.6	5	1.7	0.2	0.1 - 0.6	10	2.5	0.4	0.2 - 0.7	0	0	0	-	0	0	0	-	2902	702.9	100
Total	11573	2192.4	62.4	59.7 - 65	5345	850.4	24.2	22.3 - 26.2	1607	294.6	8.4	7.5 - 9.4	263	29.3	0.8	0.7 - 1.1	264	44.3	1.3	1 - 1.6	897	104.1	3	2.6 - 3.4	19949	3515.1	100

Fuente: ENSANUT-EQU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 4.12 Eliminación de excretas, por subregión y zonas de planificación

Eliminación de excretas	Red pública de alcantarillo			Conectado a pozo séptico			Conectado a pozo ciego			Descarga directa a río, mar, otro			Letrina			No tiene			Total							
	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%		
	(miles)			(miles)			(miles)			(miles)			(miles)			(miles)			(miles)			(miles)				
Subregión																										
Sierra urbana	4071	91.9	89.4 - 93.9	259	32.2	5.6	4.2 - 7.5	47	7.1	1.2	0.7 - 2	42	5.2	0.9	0.5 - 1.5	3	0.3	0.1	0 - 0.2	10	1.5	0.3	0.1 - 0.5	4432	574.7	100
Sierra rural	1162	32.6	28.4 - 37.2	1560	208.3	41.5	38.1 - 44.9	484	67.3	13.4	11.4 - 15.7	55	7.9	1.6	1 - 2.4	78	9.6	1.9	1.4 - 2.7	353	45.4	9	7.6 - 10.7	3692	502.5	100
Costa urbana	1646	54.8	49.3 - 60.1	1003	246.8	33.4	29.1 - 38	260	61.1	8.3	6.5 - 10.4	25	5	0.7	0.4 - 1.2	50	9.1	1.2	0.9 - 1.8	59	12.2	1.7	1.1 - 2.4	3043	738.4	100
Costa rural	95	20.3	3.3 - 9.8	698	175.3	49.7	44.3 - 55	397	108.5	30.7	26.3 - 35.6	19	3.4	1	0.3 - 2.7	75	19.9	5.7	4.1 - 7.7	87	25.6	7.3	4.9 - 10.6	1371	352.9	100
Amazonia urbana	1800	55.9	80.2 - 84.3	260	9.7	13.9	10.6 - 18	54	2.1	3	2 - 4.4	50	1.6	2.3	1.5 - 3.5	2	0.1	0.1	0 - 0.4	15	0.4	0.6	0.3 - 1.3	2181	69.7	100
Amazonia rural	825	28.6	32.6 - 27.5 - 38.1	864	31.8	36.2	32 - 40.6	288	9.9	11.3	9.4 - 13.6	64	1.9	2.2	1.5 - 3.2	51	1.8	2	1.5 - 2.8	363	13.7	15.6	12.6 - 19.2	2455	87.8	100
Galápagos	203	1.9	32.1 - 22.3 - 43.9	471	3.9	66.1	54.6 - 75.9	17	0.1	1.6	0.7 - 3.5	0	0	0	-	0	0	0	-	2	0	0.2	0 - 1.5	693	5.9	100
Quito	1116	564.2	95.8 - 91.8 - 97.9	40	16.2	2.8	1.3 - 5.9	13	6.1	1	0.5 - 2.2	5	2.2	0.4	0.2 - 0.9	0	0	0	-	1	0.3	0.1	0 - 0.4	1175	589.1	100
Guayaquil	655	425	61.8 - 79.6	190	126.2	21.2	15.4 - 28.6	47	32.5	5.5	3.3 - 8.8	3	2.1	0.4	0.1 - 1.1	5	3.5	0.6	0.1 - 3.2	7	4.9	0.8	0.4 - 1.7	907	594.2	100
Zonas de planificación																										
Zona 1	1869	173.5	58.4 - 52.6 - 64.1	781	80	27	22.7 - 31.7	223	24.1	8.1	6.5 - 10.2	40	4.1	1.4	0.9 - 2.1	44	5.3	1.8	1 - 3.1	114	9.8	3.3	2.3 - 4.7	3071	296.9	100
Zona 2	1274	204.1	69.8 - 62 - 76.7	571	51.9	17.8	13.3 - 23.3	238	22.5	7.7	5.3 - 11.1	44	4.7	1.6	0.9 - 2.9	29	0.9	0.3	0.2 - 0.6	162	8.1	2.8	1.7 - 4.5	2318	292.3	100
Zona 3	1968	223.7	61.4 - 56 - 66.6	685	84.6	23.2	19.9 - 27	245	31.4	8.6	6.8 - 10.9	44	2.7	0.8	0.4 - 1.3	40	5.1	1.4	0.8 - 2.4	135	16.7	4.6	3.5 - 6.1	3117	364.2	100
Zona 4	854	193.4	47.7 - 39.5 - 56	462	131.4	32.4	26.7 - 38.8	206	66.7	16.5	12.4 - 21.5	23	2.6	0.6	0.3 - 1.3	24	7.9	1.9	1.1 - 3.4	11	3.4	0.8	0.4 - 1.7	1580	405.3	100
Zona 5	1210	170.8	31.0 - 25.4 - 37.2	1633	242.2	44.0	39.3 - 48.8	451	86.8	15.8	13.1 - 18.8	11	0.9	0.2	0.1 - 0.5	92	17.5	3.2	2.3 - 4.3	159	32.6	5.9	4.3 - 8.1	3556	550.8	100
Zona 6	1434	177.6	67.3 - 60.5 - 73.4	559	59.1	22.4	17.9 - 27.6	84	6.5	2.5	1.8 - 3.4	25	2.8	1.1	0.6 - 2.1	16	1.8	0.7	0.4 - 1.4	188	16.2	6.1	4.5 - 8.3	2306	264	100
Zona 7	1583	188.8	66.0 - 59.5 - 71.9	440	61.1	21.3	17.2 - 26.2	95	14.5	5.1	3.6 - 7.2	70	7.5	2.6	1.5 - 4.6	13	1.8	0.6	0.3 - 1.2	121	12.4	4.4	3.2 - 5.9	2322	286.2	100
Zona 8	636	411.5	69.2 - 59.4 - 77.6	202	133.5	22.5	16.5 - 29.9	58	37.9	6.4	4 - 10	4	2.6	0.4	0.2 - 1.1	6	3.9	0.7	0.1 - 3	7	4.9	0.8	0.4 - 1.7	913	594.4	100
Zona 9	745	449.1	97.4 - 92.1 - 99.2	12	6.7	1.5	0.3 - 6	7	4.1	0.9	0.3 - 2.4	2	1.2	0.3	0.1 - 1.1	0	0	0	-	0	0	0	-	766	461.1	100
Total	11573	2192.4	62.4 - 59.7 - 65	5345	850.4	24.2	22.3 - 26.2	1607	294.6	8.4	7.5 - 9.4	263	29.3	0.8	0.7 - 1.1	264	44.3	1.3	1 - 1.6	897	104.1	3	2.6 - 3.4	19949	3515.1	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 4.13 **Hacinamiento, por área, etnia y quintil económico**

Hacinamiento	No				Sí				Total		
	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%
Área											
Urbana	11122	2341.5	92.5	91.7 - 93.3	1044	189.4	7.5	6.7 - 8.3	12166	2530.9	100
Rural	6952	891.7	90.7	89.7 - 91.7	825	91.2	9.3	8.3 - 10.3	7777	982.9	100
Grupo étnico del jefe del hogar											
Indígena	1745	168.2	82.8	79.8 - 85.4	399	35	17.2	14.6 - 20.2	2144	203.2	100
Afroecuatoriano	740	147	87.9	84.6 - 90.5	107	20.3	12.1	9.5 - 15.4	847	167.3	100
Montubio	670	204.5	91.4	88.8 - 93.4	62	19.2	8.6	6.6 - 11.2	732	223.7	100
Otro/mestizo	14919	2713.6	92.9	92.3 - 93.6	1301	206	7.1	6.4 - 7.7	16220	2919.6	100
Quintil económico											
Q1 (Pobre)	3964	546.5	77.7	75.8 - 79.6	1160	156.5	22.3	20.5 - 24.2	5124	703	100
Q2	4035	625.4	89.0	87.5 - 90.4	466	77.2	11.0	9.7 - 12.5	4501	702.6	100
Q3 (Intermedio)	3780	671.1	95.6	94.5 - 96.4	179	31.2	4.4	3.6 - 5.5	3959	702.3	100
Q4	3404	689.6	98.1	97.3 - 98.7	53	13.4	1.9	1.3 - 2.7	3457	703	100
Q5 (Rico)	2891	700.6	99.7	99.3 - 99.9	11	2.2	0.3	0.2 - 0.7	2902	702.9	100
Total	18074	3233.2	92	91.4 - 92.6	1869	280.5	8	7.4 - 8.7	19943	3513.8	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 4.14 **Hacinamiento, por subregión y zonas de planificación**

Hacinamiento	No				Sí				Total		
	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%	IC _{95%}	n	N (miles)	%
Subregión											
Sierra urbana	4055	525	91.4	90.2 - 92.4	377	49.7	8.7	7.6 - 9.8	4432	574.7	100
Sierra rural	3316	452.6	90.1	88.7 - 91.4	375	49.8	9.9	8.6 - 11.4	3691	502.4	100
Costa urbana	2777	678.7	92.0	90.6 - 93.2	265	59.3	8.0	6.9 - 9.4	3042	738	100
Costa rural	1250	326.7	92.6	90.5 - 94.2	121	26.3	7.4	5.8 - 9.5	1371	352.9	100
Amazonía urbana	1926	61.2	87.9	86.2 - 89.5	253	8.4	12.1	10.5 - 13.8	2179	69.6	100
Amazonía rural	2141	76.5	87.1	85.2 - 88.8	313	11.3	12.9	11.2 - 14.8	2454	87.8	100
Galápagos	661	5.6	95.4	93.6 - 96.8	32	0.3	4.6	3.2 - 6.4	693	5.9	100
Quito	1113	559.9	95.2	93.5 - 96.5	61	28.4	4.8	3.6 - 6.5	1174	588.3	100
Guayaquil	835	547.1	92.1	89.4 - 94.1	72	47.1	7.9	5.9 - 10.6	907	594.2	100
Zona de planificación											
Zona 1	2682	257.6	86.8	84.9 - 88.6	388	39.1	13.2	11.5 - 15.2	3070	296.7	100
Zona 2	2037	268	91.7	90 - 93.2	280	24.3	8.3	6.9 - 10.1	2317	292.2	100
Zona 3	2865	336.9	92.5	91.1 - 93.7	252	27.3	7.5	6.3 - 8.9	3117	364.2	100
Zona 4	1456	378.5	93.4	91.6 - 94.8	124	26.9	6.6	5.2 - 8.4	1580	405.3	100
Zona 5	3293	507.4	92.2	90.6 - 93.5	262	43	7.8	6.5 - 9.4	3555	550.4	100
Zona 6	2081	239.3	90.7	88.9 - 92.3	224	24.6	9.3	7.8 - 11.2	2305	263.9	100
Zona 7	2095	260.7	91.1	89.2 - 92.7	226	25.5	8.9	7.3 - 10.8	2321	286.1	100
Zona 8	836	544.9	91.7	89 - 93.8	77	49.6	8.3	6.3 - 11	913	594.4	100
Zona 9	729	440	95.6	93.5 - 97	36	20.4	4.4	3 - 6.5	765	460.4	100
Total	18074	3233.2	92	91.4 - 92.6	1869	280.5	8	7.4 - 8.7	19943	3513.8	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 4.15 Nivel de instrucción de las madres de los niños menores de 5 años, por área geográfica, etnia y quintil económico

Nivel de escolaridad	Ninguno			Primaria			Secundaria			Superior/posgrado			Total	
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%
Área														
Urbana	382	4.6	3.9 - 5.3	4298	47.7	3.9 - 5.3	2736	30.7	45.9 - 49.5	1534	17.1	29.3 - 32	8950	100
Rural	656	12.6	11.2 - 14.2	3260	52.9	11.2 - 14.2	1739	30.3	50.8 - 55	273	4.2	28.5 - 32.2	5928	100
Grupo étnico														
Indígena	329	28.0	24.4 - 31.8	771	41.7	24.4 - 31.8	466	27.5	38 - 45.5	67	2.9	24.3 - 30.9	1633	100
Afroecuatoriano	45	7.1	5 - 9.9	285	48.6	5 - 9.9	194	32.9	43.3 - 53.9	69	11.4	28.2 - 38	593	100
Montubio	69	14.1	10.8 - 18.2	263	49.7	10.8 - 18.2	155	30.7	45 - 54.4	24	5.5	26.5 - 35.1	511	100
Mestizo/Otro	595	4.9	4.3 - 5.5	6239	49.7	4.3 - 5.5	3660	30.6	48.1 - 51.3	1647	14.8	29.4 - 31.9	12141	100
Quintil económico														
Q1 (Pobre)	538	17.7	15.7 - 19.8	1898	51.5	15.7 - 19.8	1001	29.6	48.9 - 54.1	46	1.3	27.4 - 31.9	3483	100
Q2	256	8.6	7.2 - 10.1	1933	56.8	7.2 - 10.1	979	31.0	54.5 - 59	147	3.7	28.9 - 33.2	3315	100
Q3 (Intermedio)	146	5.5	4.4 - 6.7	1709	56.6	4.4 - 6.7	865	29.6	54 - 59	276	8.4	27.3 - 31.9	2996	100
Q4	68	3.0	2.2 - 4.2	1257	49.5	2.2 - 4.2	901	31.2	46.6 - 52.4	494	16.3	28.7 - 33.8	2720	100
Q5 (Rico)	30	1.4	0.9 - 2.2	761	33.6	0.9 - 2.2	729	31.2	30.7 - 36.7	844	33.8	28.5 - 34.1	2364	100
Total	1038	6.9	6.2 - 7.6	7558	49.2	6.2 - 7.6	4475	30.6	47.8 - 50.6	1807	13.4	29.5 - 31.7	14878	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 4.16 Nivel de instrucción de las madres de los niños menores de 5 años por subregión y zonas de planificación

Nivel de escolaridad	Ninguno			Primaria			Secundaria			Superior/posgrado			Total	
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%
Subregión														
Sierra urbana	166	4.9	4.1 - 5.9	1658	48.0	4.1 - 5.9	1049	29.8	45.8 - 50.2	627	17.3	28 - 31.7	3500	100
Sierra rural	406	13.7	11.8 - 15.8	1505	53.3	11.8 - 15.8	832	28.9	50.5 - 56.1	117	4.1	26.7 - 31.1	2860	100
Costa urbana	132	5.7	4.5 - 7.1	1212	47.2	4.5 - 7.1	759	32.2	44.5 - 49.9	336	14.9	29.8 - 34.6	2439	100
Costa rural	126	12.8	10.2 - 16	533	50.4	10.2 - 16	322	33.0	46.4 - 54.5	44	3.7	29.4 - 36.8	1025	100
Amazonía urbana	46	2.9	2 - 4.1	753	49.4	2 - 4.1	484	3.01	46.4 - 52.5	282	16.7	28.5 - 33.6	1565	100
Amazonía rural	121	6.1	5 - 7.5	1157	59.9	5 - 7.5	554	28.8	57.2 - 62.5	102	5.2	26.7 - 31	1934	100
Galápagos	4	0.7	0.3 - 2	205	42.0	0.3 - 2	153	33.3	37.3 - 46.8	104	24	29 - 37.9	466	100
Guayaquil	16	3.3	1.9 - 5.5	266	47.1	1.9 - 5.5	157	29.4	41.8 - 52.5	101	20.2	25.8 - 33.3	540	100
Quito	21	3.8	2.5 - 5.8	269	48.7	2.5 - 5.8	165	30.3	43.6 - 53.9	94	17.2	26.6 - 34.3	549	100
Zonas de planificación														
Zona 1	155	7.5	6 - 9.4	1152	46.6	6 - 9.4	773	33.7	43.7 - 49.6	258	12.1	31.4 - 36.1	2338	100
Zona 2	102	6.7	5.1 - 8.7	948	53	5.1 - 8.7	512	29.2	48.4 - 57.5	183	11.2	25.8 - 32.9	1745	100
Zona 3	244	12.9	10.7 - 15.4	1088	48.1	10.7 - 15.4	639	28.2	45.3 - 51	241	10.9	26 - 30.5	2212	100
Zona 4	81	7.1	5.4 - 9.4	604	45.9	5.4 - 9.4	411	34.7	42 - 49.9	119	12.3	31.3 - 38.3	1215	100
Zona 5	225	10.4	8.4 - 12.8	1342	50.7	8.4 - 12.8	766	29.4	47.8 - 53.7	335	9.5	26.8 - 32.1	2668	100
Zona 6	113	6.8	5.1 - 9	821	50.4	5.1 - 9	498	31.8	46.8 - 53.9	193	11.0	28.6 - 35.1	1625	100
Zona 7	78	3.9	3 - 5.2	1006	53.4	3 - 5.2	514	27.9	49.8 - 57	272	14.7	25.1 - 30.9	1870	100
Zona 8	19	3.2	2 - 5.2	328	47.8	2 - 5.2	197	30.2	43 - 52.6	112	18.8	26.8 - 33.8	656	100
Zona 9	21	3.8	2.5 - 5.8	269	48.7	2.5 - 5.8	165	30.3	43.6 - 53.9	94	17.2	26.6 - 34.3	549	100
Total	1038	6.9	6.2 - 7.6	7558	49.2	6.2 - 7.6	4475	30.6	47.8 - 50.6	1807	13.4	29.5 - 31.7	14878	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 4.17 Nivel de instrucción de los jefes de hogar de los niños menores de 5 años, por subregión y zonas de planificación

Nivel de escolaridad	Ninguno			Primaria			Secundaria			Superior/posgrado			Total	
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%
Área														
Urbana	328	2.8	2.4 - 3.3	5749	46.6	2.4 - 3.3	3920	31.9	44.9 - 48.3	2139	18.7	30.6 - 33.2	12136	100
Rural	535	8.7	7.7 - 9.8	4445	56.2	7.7 - 9.8	2317	30.6	54.4 - 57.9	403	4.6	29.1 - 32.1	7700	100
Grupo étnico														
Indígena	200	11.4	9.4 - 13.9	1096	50.8	9.4 - 13.9	687	32.3	47.3 - 54.2	142	5.5	29.2 - 35.6	2125	100
Afroecuatoriano	56	6.4	4.5 - 9.1	417	51.6	4.5 - 9.1	297	33.3	47.2 - 56	76	8.7	29.5 - 37.2	846	100
Montubio	90	12.2	9.9 - 15.1	355	48.6	9.9 - 15.1	240	32.9	44.3 - 52.9	46	6.2	28.9 - 37.2	731	100
Mestizo/Otro	517	3.3	2.9 - 3.7	8326	49.1	2.9 - 3.7	5013	31.3	47.6 - 50.5	2278	16.4	30.2 - 32.4	16134	100
Quintil económico														
Q1 (Pobre)	458	10.8	9.5 - 12.2	2866	54.3	9.5 - 12.2	1586	32.5	52.1 - 56.6	147	2.4	30.6 - 34.4	5057	100
Q2	209	5.7	4.9 - 6.8	2638	58.9	4.9 - 6.8	1404	31.3	56.8 - 60.9	230	4.1	29.5 - 33.2	4481	100
Q3 (Intermedio)	123	3.3	2.6 - 4.2	2227	55.9	2.6 - 4.2	1193	31.8	53.7 - 58.1	403	9	29.8 - 33.9	3946	100
Q4	57	1.8	1.3 - 2.5	1609	48.6	1.3 - 2.5	1133	31.1	45.9 - 51.3	655	18.5	28.8 - 33.5	3454	100
Q5 (Rico)	16	0.8	0.4 - 1.4	854	28.7	0.4 - 1.4	921	30.9	26.1 - 31.4	1107	39.6	28.2 - 33.8	2898	100
Total	863	4.5	4 - 5	10194	49.3	4 - 5	6237	31.5	48 - 50.6	2542	14.7	30.5 - 32.5	19836	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 4.18 Nivel de instrucción de los jefes de hogar de los niños menores de 5 años, por subregión y por zonas de planificación

Nivel de escolaridad	Ninguno			Primaria			Secundaria			Superior/posgrado			Total	
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%
Subregión														
Sierra urbana	113	2.5	1.9 - 3.2	2230	47.3	1.9 - 3.2	1501	31.2	45.3 - 49.3	904	19	29.7 - 32.8	4748	100
Sierra rural	295	7.4	6.3 - 8.8	2169	58.8	6.3 - 8.8	1051	28.6	56.8 - 60.9	175	5.1	26.9 - 30.3	3690	100
Costa urbana	152	5.2	4.2 - 6.3	1552	47	4.2 - 6.3	1053	33.3	44.5 - 49.5	421	14.6	31.4 - 35.3	3178	100
Costa rural	141	11.8	10 - 13.9	725	51.7	10 - 13.9	464	33.2	48.2 - 55.1	51	3.3	30.1 - 36.5	1381	100
Amazonía urbana	39	1.8	1.3 - 2.5	1024	47.4	1.3 - 2.5	731	34.7	44.9 - 49.8	379	16.1	32.5 - 37	2173	100
Amazonía rural	92	3.8	3 - 4.8	1453	59.1	3 - 4.8	750	30.7	56.6 - 61.6	159	6.4	28.6 - 32.9	2454	100
Galápagos	12	1.6	0.8 - 3	326	45.6	0.8 - 3	217	31.4	41 - 50.2	138	21.5	28.5 - 34.4	693	100
Guayaquil	11	1.5	0.8 - 2.8	367	47.2	0.8 - 2.8	232	30.5	42.5 - 51.9	143	20.9	27 - 34.2	753	100
Quito	8	1	0.5 - 2.1	348	44.3	0.5 - 2.1	238	31.7	39 - 49.9	172	22.9	28 - 35.7	766	100
Zonas de planificación														
Zona 1	125	5	4 - 6.4	1563	48.8	4 - 6.4	1070	35.4	46.2 - 51.3	312	10.9	33.5 - 37.3	3070	100
Zona 2	69	3.3	2.2 - 4.9	1244	52	2.2 - 4.9	739	31.3	48.7 - 55.3	265	13.4	28.9 - 33.9	2317	100
Zona 3	154	5.9	4.7 - 7.3	1618	52.6	4.7 - 7.3	922	28.4	50.1 - 55.1	422	13.1	26.4 - 30.4	3116	100
Zona 4	96	7.3	5.8 - 9.3	792	47	5.8 - 9.3	533	34.2	43.3 - 50.7	158	11.4	31.3 - 37.3	1579	100
Zona 5	209	8.4	7 - 10	1783	49.9	7 - 10	1127	31.8	47.1 - 52.7	432	10	29.6 - 34	3551	100
Zona 6	119	4.8	3.5 - 6.7	1134	51.4	3.5 - 6.7	692	31.7	48.1 - 54.8	266	12.1	29.1 - 34.4	2211	100
Zona 7	68	2.8	2.1 - 3.8	1267	54.8	2.1 - 3.8	626	27.4	51.5 - 58.1	354	15	25 - 30	2315	100
Zona 8	15	1.6	0.9 - 2.8	445	47.4	0.9 - 2.8	290	31.3	43.1 - 51.7	161	19.7	28.1 - 34.7	911	100
Zona 9	8	1	0.5 - 2.1	348	44.3	0.5 - 2.1	238	31.7	39 - 49.9	172	22.9	28 - 35.7	766	100
Total	863	4.5	4 - 5	10194	49.3	4 - 5	6237	31.5	48 - 50.6	2542	14.7	30.5 - 32.5	19836	100

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

4.3. CONCLUSIONES

Como resultado de la descripción de las características de los hogares de la población estudiada, se determina que las condiciones de la población en cuanto al acceso a servicios básicos es heterogénea y depende del lugar de residencia, del grupo étnico al que pertenece y del quintil económico en el que se ubica. Lo que se desprende de este análisis es que, al comparar estos datos con los obtenidos en la Encuesta DANS (1988), hay una mejora sustancial en cuanto al acceso y calidad de servicios. Por ejemplo, el acceso a luz eléctrica es prácticamente posible para toda la población, al igual que el acceso a telefonía celular y al uso de gas para la preparación de alimentos. Sin embargo, cuando observamos la distribución en cuanto a eliminación de la basura, al abastecimiento de agua y eliminación de excretas, las diferencias

son significativas entre áreas urbanas y rurales, entre etnias y entre quintiles económicos, lo que confirma el hecho de que todavía persiste una gran desigualdad entre la población ecuatoriana.

La información del nivel de instrucción de la madre y del jefe del hogar también muestran diferencias por área, grupo étnico, quintil económico, subregión y zonas de planificación. De estos cuadros se desprende que los jefes de hogar, que en su mayoría son hombres, tienen igual nivel de educación que las madres. También se desprende que el nivel de educación está directamente relacionado con el lugar donde residen, la etnia y el quintil económico, lo cual confirma que persiste la desigualdad en el acceso a la educación. Situación que tiene una enorme repercusión en la condición de salud y nutrición de la población.

ANEXO 4.1 Formulario del hogar



ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN
“ENSANUT”



1

CONFIDENCIALIDAD:
LOS DATOS PROPORCIONADOS POR EL INFORMANTE SON ESTRICTAMENTE CONFIDENCIALES Y SERÁN UTILIZADOS ÚNICAMENTE CON FINES ESTADÍSTICOS DE ACUERDO AL ARTÍCULO 21 DE LA LEY DE ESTADÍSTICA

FORMULARIO DEL HOGAR

Formulario de de

1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y MUESTRAL

1. Regional:
1. Norte; 2. Litoral; 3. Centro; 4. Sur

2. Área:
1. Urbana 2. Rural

3. Provincia:

4. Cantón:

5. Cabecera Cantonal o Parroquial:

6. Zona:

7. Sector:

8. No. de vivienda según muestra:

9. No. de vivienda original en el sector:

10. Total de hogares:

11. No. de hogar:

12. No. de edificio:

13. Manzana:

14. Período:

15. ¿La vivienda fue efectiva en vivienda original?
Sí 1 → CONTINÚE CON EL ÍTEM 2
NO 2

16. ¿La vivienda fue efectiva en vivienda de reemplazo?
Sí 1 → ¿Número de la vivienda que reemplaza? →
NO 2

2. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DE LA VIVIENDA

Calle o localidad:

Lote No. Bloque No. Patio No.

Piso No. Casa No. Depart. No.

Teléfono convencional No. Teléfono celular No.

3. SEGUIMIENTO DE VISITAS

Visita No.	Fecha entrevista	Hora inicio entrevista	Hora fin entrevista
1			
2			
3			
4			

4. GEORREFERENCIACIÓN

Latitud: ° ' " 1. N 2. S

Longitud: ° ' " 3. E 4. W

Altitud: msnm

5. RESULTADO DE LA ENTREVISTA

Resultado de la Entrevista	
1. COMPLETA	6. VIVIENDA EN CONSTRUCCIÓN
2. RECHAZO	7. VIVIENDA INHABITABLE O DESTRUIDA
3. NADIE EN CASA	8. VIVIENDA CONVERTIDA EN NEGOCIO
4. VIVIENDA TEMPORAL	9. OTRA RAZÓN, CUAL?
5. VIVIENDA DESOCUPADA	

6. DATOS DEL/LA INFORMANTE

Nombre del/la Informante Calificado/a: COD. PER.

Relación de parentesco con el jefe/a del hogar: COD.

7. PERSONAL RESPONSABLE

COORDINADOR (A) REGIONAL: SUPERVISOR (A): COD.

ENCUESTADORA: COD. CRÍTICO/CODIFICADOR (A): COD.

DIGITADORA: COD.

8. INDICADOR DE SUPERVISIÓN

LA SUPERVISIÓN DE EQUIPO REGIONAL/NACIONAL FUE:

Sl...1 NO...2

1. OBSERVACIÓN ACOMPAÑAMIENTO DE LA ENCUESTA: Equipo Regional Nacional

2. REENTREVISTA:

3. REVISIÓN DEL CUESTIONARIO(S):

NOMBRE DEL SUPERVISOR EQUIPO REGIONAL/NACIONAL

FIRMA

9. FECHA DE LA ENCUESTA

DÍA MES AÑO 2012

SECCIÓN I: DATOS DE LA VIVIENDA Y DEL HOGAR

DATOS DE LA VIVIENDA

1.- VÍA DE ACCESO PRINCIPAL A LA VIVIENDA (Registre por observación)

- Calle o carretera adoquinada, pavimentada o de concreto
- Calle o carretera empedrada
- Calle o carretera lastrado o de tierra
- Camino, sendero, chaquiñán
- Río / mar / lago
- Otro, cuál (especifique)?

1	
2	
3	
4	
5	
6	

2.- TIPO DE LA VIVIENDA (Registre por observación)

- Casa / Villa
- Departamento en casa o edificio
- Cuarto (s) en casa de inclinatio
- Mediagua
- Rancho
- Covacha
- Chozo
- Otro, cuál (especifique)?

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

3.- ¿El material predominante del techo o cubierta de la vivienda es de:

- Hormigón (losa, cemento)?
- Asbesto (eternit, eurofit)?
- Zinc?
- Teja?
- Palma, paja u hoja?
- Otro, cuál (especifique)?

1	
2	
3	
4	
5	
6	

4.- ¿El material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es de:

- Hormigón?
- Ladrillo o bloque?
- Adobe o tapia?
- Madera?
- Caña revestida o bahareque?
- Caña no revestida?
- Otro, cuál (especifique)?

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

5.- ¿El material predominante del piso de la vivienda es de:

- Duela, parquet, tablón o piso flotante?
- Tabla sin tratar?
- Cerámica, baldosa, vinil o mármol?
- Ladrillo o cemento?
- Caña?
- Tierra?
- Otro, cuál (especifique)?

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

6.- ¿De dónde proviene principalmente el agua que recibe la vivienda:

- De red pública?
- De pozo?
- De río, vertiente, acequia o canal?
- De carro repartidor?
- Otro (Agua lluvia/Albarrada)?

1	
2	
3	
4	
5	

8.- ¿El servicio higiénico o escusado de la vivienda es:

- Conectado a red pública de alcantarillado?
- Conectado a pozo séptico?
- Conectado a pozo ciego?
- Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada?
- Letrina?
- No tiene?

1	
2	
3	
4	
5	
6	

9.- ¿El servicio de luz (energía) eléctrica de la vivienda proviene principalmente de:

- Red de empresa eléctrica de servicio público?
- Panel solar?
- Generador de luz (Planta eléctrica)?
- No tiene?
- Otro, cuál (especifique)?

1	
2	
3	
4	
5	

10.- Principalmente, ¿cómo elimina la basura de la vivienda:

- Por carro recolector?
- La arrojan en terreno baldío o quebrada?
- La queman?
- La entierran?
- La arrojan a río, acequia o canal?
- De otra forma, cuál (especifique)?

1	
2	
3	
4	
5	
6	

7.- ¿El agua que recibe la vivienda es:

- Por tubería dentro de la vivienda?
- Por tubería fuera de la vivienda pero dentro del edificio, lote o terreno?
- Por tubería fuera del edificio, lote o terreno?
- No recibe agua por tubería sino por otros medios?

1	
2	
3	
4	

11.- Sin contar la cocina, el baño y cuartos de negocio, ¿cuántos cuartos tiene la vivienda, incluyendo sala y comedor?

Número de cuartos

SECCIÓN I: DATOS DE LA VIVIENDA Y DEL HOGAR

DATOS DEL HOGAR		BIENES DEL HOGAR																																																																																																																												
<p>12.- Del total de cuartos de este hogar, ¿cuántos son exclusivos para dormir?</p> <p>Número de dormitorios? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>13.- ¿Tiene este hogar cuarto o espacio exclusivo para cocinar?</p> <p>- Sí <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- No <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>14.- Principalmente, ¿el agua que toman los miembros del hogar:</p> <p>- La beben tal como llega al hogar? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- La hierven? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Le ponen cloro? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- La filtran? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Compran agua purificada? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>15.- ¿Cuál es el principal combustible o energía que utiliza este hogar para cocinar?</p> <p>- Gas (tanque o cilindro)? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Gas centralizado? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Electricidad? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Leña, carbón? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Residuos vegetales y/o de animales? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- No cocina? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Otro (Ej. gasolina, keréx o diesel etc.), cuál (especifique)? <input style="width: 50px;" type="text"/></p>	<p>16.- ¿El servicio higiénico o escusado que dispone el hogar es:</p> <p>- De uso exclusivo del hogar? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Compartido con varios hogares? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- No tiene? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>17.- ¿Dispone este hogar de servicio de teléfono convencional?</p> <p>- Sí <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- No <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>18.- ¿Algún miembro de este hogar dispone de servicio de teléfono celular?</p> <p>- Sí <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- No <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>19.- ¿La vivienda que ocupa este hogar es:</p> <p>- Propia y totalmente pagada? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Propia y la está pagando? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Propia? (regalada, donada, heredada o por posesión) <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Prestada o cedida (no paga)? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Por servicios? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Arrendada? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- Anticresis? <input style="width: 50px;" type="text"/></p>	<p>20.- ¿Tiene (...BIEN...) los miembros de este hogar:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">SÍ TIENE</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">NO TIENE</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">1</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>TV a color?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>TV Plasma/LCD/LED?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Televisión 3D?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DVD, VCD?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Blue Ray</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Cocina a gas con horno?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Cocineta?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Lavavajillas?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Microondas?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Refrigeradora?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Lavadora?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Secadora de ropa?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Ducha eléctrica?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Cafetón?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Termostato?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Ventilador?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Aire acondicionado/Calefacción?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Split?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Aire acondicionado centralizado?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Equipo de sonido y/o minicomponente?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>Computadora de escritorio?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>Computador portátil?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>Netbook/Notebook?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>Aspiradora con sistema de purificación?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>Aspiradora normal?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>Play Station 2/Nintendo Wii?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>Play Station 3/Xbox 360?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>Vehículos para el uso exclusivo del hogar?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>Vehículos para el NEGOCIO?</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>	SÍ TIENE		NO TIENE		1		2		1	TV a color?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	2	TV Plasma/LCD/LED?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	3	Televisión 3D?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	4	DVD, VCD?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	5	Blue Ray	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	6	Cocina a gas con horno?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	7	Cocineta?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	8	Lavavajillas?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	9	Microondas?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	10	Refrigeradora?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	11	Lavadora?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	12	Secadora de ropa?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	13	Ducha eléctrica?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	14	Cafetón?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	15	Termostato?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	16	Ventilador?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	17	Aire acondicionado/Calefacción?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	18	Split?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	19	Aire acondicionado centralizado?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	20	Equipo de sonido y/o minicomponente?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	21	Computadora de escritorio?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	22	Computador portátil?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	23	Netbook/Notebook?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	24	Aspiradora con sistema de purificación?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	25	Aspiradora normal?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	26	Play Station 2/Nintendo Wii?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	27	Play Station 3/Xbox 360?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	28	Vehículos para el uso exclusivo del hogar?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	29	Vehículos para el NEGOCIO?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>
SÍ TIENE		NO TIENE																																																																																																																												
1		2																																																																																																																												
1	TV a color?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
2	TV Plasma/LCD/LED?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
3	Televisión 3D?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
4	DVD, VCD?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
5	Blue Ray	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
6	Cocina a gas con horno?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
7	Cocineta?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
8	Lavavajillas?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
9	Microondas?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
10	Refrigeradora?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
11	Lavadora?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
12	Secadora de ropa?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
13	Ducha eléctrica?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
14	Cafetón?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
15	Termostato?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
16	Ventilador?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
17	Aire acondicionado/Calefacción?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
18	Split?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
19	Aire acondicionado centralizado?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
20	Equipo de sonido y/o minicomponente?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
21	Computadora de escritorio?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
22	Computador portátil?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
23	Netbook/Notebook?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
24	Aspiradora con sistema de purificación?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
25	Aspiradora normal?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
26	Play Station 2/Nintendo Wii?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
27	Play Station 3/Xbox 360?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
28	Vehículos para el uso exclusivo del hogar?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											
29	Vehículos para el NEGOCIO?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>																																																																																																																											

SECCIÓN III: DATOS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR

A. CARACTERÍSTICAS GENERALES : PARA TODAS LAS PERSONAS

REGISTRO DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR		SEXO	EDAD	FECHA DE NACIMIENTO	ELEGIBILIDAD												
Registre los nombres y apellidos de todas las personas que COMEN Y DUERMEN HABITUALMENTE EN ESTE HOGAR		Sexo de (...) Hombre ...1 Mujer ...2	¿Cuántos años cumplidos tiene (...)? <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: x-small; width: fit-content; margin: 5px auto;"> MENORES DE 1 AÑO REGISTRE "00" </div>	¿Cuál es la fecha de nacimiento de (...)? (Solicite la cédula de identidad o partida de nacimiento)	DE ACUERDO CON EL FORMULARIO MvC Y LA MATRIZ DE DILIGENCIAMIENTO DE FORMULARIOS, MARQUE CON UNA "X" EN LA LÍNEA DE LA PERSONA SELECCIONADA EL O LOS FORMULARIO(S) A DILIGENCIAR.												
PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	FORMULARIO No.													
				PERSONA ELEGIBLE	RESULTADO	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				Si seleccionada ... 1 No seleccionada ... 2 Persona reemplazo ... 3 No miembro ... 4 Nuevo miembro ... 5	Completa ... 1 Rechazo ... 2 Ausencia Permanente 3 Otra razón 4	12 a 49 años MEF	0 a < 3 años LACTANCIA	0 a < 5 años SALUD DE LA NIÑEZ	5 a < 10 años FACTORES DE RIESGO NIÑOS Y NIÑAS	10 a < 20 años FACTORES DE RIESGO ADOLESCENTES	20 a < 60 años HOMBRES Y MUJERES FACTORES DE RIESGO	18 a < 60 años ACTIVIDAD FÍSICA	12 a 49 años SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	12 a 49 años HOMBRES ANTHROPOMETRIA	CONSUMO	BIOQUÍMICA	
01	1	1	1	4	5												
02																	
03																	
04																	
05																	
06																	
07																	
08																	
09																	
10																	
11																	
12																	

SECCIÓN III: DATOS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR

A. CARACTERÍSTICAS GENERALES : PARA TODAS LAS PERSONAS

PARENTESCO	NÚCLEO FAMILIAR		LUGAR DE NACIMIENTO				RESIDENCIA ACTUAL
¿Qué parentesco o relación tiene (...) con el/la jefe/a del hogar? 1 Jefe o jefa del hogar 2 Cónyuge o conviviente 3 Hijo o hija 4 Yerno o nuera 5 Padres o suegros 6 Nieto o nieta 7 Otro pariente 8 Otro no pariente 9 Empleada(o) Doméstica(o) (Puestas adentro)	¿El padre de (...) vive en este hogar?	¿La madre de (...) vive en este hogar?	¿Dónde nació (...)				¿Siempre vivió (...) en este lugar/ciudad?
	Sí 1 No 2	Sí 1 No 2	En esta ciudad o parroquia rural? 1 En otro lugar del país? 2 En otro país? 3	Registre: Provincia, cantón y parroquia Registre el PAÍS en la columna PROVINCIA	¿Cuántos años vive en este lugar/ciudad? Sí 1 No 2	COD. COD. PER.	COD. COD. PER.
6	7	8	9	10	COD PER	COD PER	
01						01	
02						02	
03						03	
04						04	
05						05	
06						06	
07						07	
08						08	
09						09	
10						10	
11						11	
12						12	

SECCIÓN III: DATOS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR

A. CARACTERÍSTICAS GENERALES : PARA TODAS LAS PERSONAS

RESIDENCIA ANTERIOR		IDIOMA Y AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA				ESTADO CIVIL O CONYUGAL	
¿Dónde vivió (...) antes de venir a este lugar? <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> En otro lugar del país... 1 ↑ Registre: Provincia, cantón y parroquia </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> En otro país... 2 ↑ Registre el PAÍS en la columna PROVINCIA </div> </div>		¿Qué idioma(s) o lengua(s) habla (...)? ADMITE MÁS DE UNA RESPUESTA Indígena, Cuál? _____ 1 (LENGUAS: Achuar, Andoa, Awapit, A'ingae, Chia palaa, Zia pedee, Kichwa, Paicoca, Shuar, Tsa'fiqui, Shiwiar, Waoledebo, Sapara) Castellano / español 2 Extranjero 3 No habla 4				¿Actualmente (...) está: Personas de 12 años y más de edad Casado(a)?..... 1 Unido(a)?..... 2 Separado(a)?.... 3 Divorciado(a)?... 4 Viudo(a)?..... 5 Soltero(a)? 6	
¿Cómo se identifica (...) según su cultura y costumbres: Indígena?..... 1 Afroecuatoriano/a Afrodendiente?... 2 Negro/a?... 3 Mulato/a?... 4 Montubio/a?... 5 Mestizo/a?... 6 Blanco/a?... 7 Otro/a, cuál? (Especifique) 8		MENOR DE 5 AÑOS Pase a Sección V		¿Actualmente (...) está: Personas de 12 años y más de edad Casado(a)?..... 1 Unido(a)?..... 2 Separado(a)?.... 3 Divorciado(a)?... 4 Viudo(a)?..... 5 Soltero(a)? 6			
COD PER	11	12	13	14	COD PER		
COD	PROVINCIA	CANTÓN	CIUDAD O PARROQUIA RURAL	USO INEC	COD		
01					01		
02					02		
03					03		
04					04		
05					05		
06					06		
07					07		
08					08		
09					09		
10					10		
11					11		
12					12		

SECCIÓN III: DATOS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR

B. CARACTERÍSTICAS EDUCACIONALES: PARA LAS PERSONAS DE 5 AÑOS Y MÁS DE EDAD

15	16	17	18	19	20	COD PER	COD INEC
¿Sabe leer y escribir (...)? Sí.....1 No2	¿Asiste actualmente a clases? Sí1 No2 Pase a Preg. 18	¿Cuál fue la causa principal por la que (...) no estudió o dejó de estudiar? 1 Logró su meta educativa ... 2 Salíó embarazada 3 Problemas familiares 4 Problemas económicos 5 Problemas del centro de educación 6 Tenía que trabajar 7 Muy lejos 8 Por bajo rendimiento 9 Cambio de domicilio 10 Otra, Cuál?	¿El establecimiento de enseñanza regular al que asiste (...) es: Fiscal (Estado)? ..1 Particular/ (Privado)?2 Fiscomisional? ...3 Municipal?4	¿Cuál es o fue el último nivel de instrucción y grado, curso o año más alto que aprobó (...)? 1 Ninguno..... 2 Centro de alfabetización/ EBA)..... 3 Preescolar..... 4 Primario..... 5 Secundario..... 6 Educación Básica..... 7 Bachillerato - Educación Media..... 8 Ciclo Postbachillerato 9 Superior..... 10 Postgrado..... NIVEL DE INSTRUCCIÓN GRADO, CURSO O AÑO	¿Qué título obtuvo? Sí 1 No 2	¿Por los estudios realizados (...) obtuvo algún título superior?	SÓLO PARA LAS PERSONAS QUE CULMINARON SUS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
01							01
02							02
03							03
04							04
05							05
06							06
07							07
08							08
09							09
10							10
11							11
12							12

SECCIÓN IV: CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Para las personas de 5 años y más de edad)

OCUPACIÓN		RAMA DE ACTIVIDAD	GRUPO OCUPACIONAL		
<p>¿Qué hizo (...) la semana pasada:</p> <p>Trabajó al menos una hora? 1</p> <p>No trabajó pero sí tiene trabajo? 2</p> <p>Al menos una hora fabricó algún producto o brindó algún servicio? 3</p> <p>Al menos una hora ayudó en algún negocio o trabajo de algún familiar? 4</p> <p>Al menos una hora realizó labores agrícolas o cuidó animales? 5</p> <p>Es cesante: Buscó trabajo habiendo trabajado antes y está disponible para trabajar? 6</p> <p>No trabaja? 7</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px; text-align: center;"> Pase a Preg. 3 </div>	<p>¿Si no ha trabajado (...):</p> <p>Buscó trabajo por primera vez y está disponible para trabajar? 1</p> <p>Es rentista? 2</p> <p>Es jubilado o pensionista? .. 3</p> <p>Es estudiante? 4</p> <p>Realiza quehaceres del hogar? 5</p> <p>Le impide su discapacidad? 6</p> <p>Otro, Cuál? _____ 7</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px; text-align: center;"> Pase a Sección V </div>	<p>El negocio o empresa en la que (...) trabaja o trabajó, ¿a qué se dedica o hace?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> RAMA DE ACTIVIDAD Describa las actividades que realiza la empresa; qué produce, elabora, qué comercializa o qué servicios presta </div>	<p>¿Qué hace o qué es (...) en donde trabaja o trabajó?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> GRUPO OCUPACIONAL Describa las actividades tareas labores u oficios que realizan las personas en sus trabajos </div>		
COD PER	1	2	3	4	COD PER
01					01
02					02
03					03
04					04
05					05
06					06
07					07
08					08
09					09
10					10
11					11
12					12
USO INEC					

SECCIÓN IV: CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Para las personas de 5 años y más de edad)

SECCIÓN IV: CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Para las personas de 5 años y más de edad)					
CATEGORÍA DE OCUPACIÓN	HORAS TRABAJADAS	LUGAR DE TRABAJO	INGRESO BRUTO	OBSERVACIONES	
¿En el lugar indicado (...) trabaja o trabajó como: Empleado/a u obrero del Estado, Gobierno, Municipio, Consejo Provincial, Junta Parroquial?..... 1 Empleado/a u obrero/a privado/a?..... 2 Jornalero/a peón?..... 3 Patrono/a?..... 4 Socio/a?..... 5 Cuenta propia?..... 6 Trabajador/a no remunerado/a?..... 7 Empleado/a Doméstico/a?..... 8	¿Cuántas horas trabajó (...) la semana pasada o la última semana que trabajó? No. de horas	¿El trabajo que realiza o realizó (...) es o fue: Dentro del hogar?..... 1 Fuera del hogar? 2	¿Indique el Ingreso Bruto que recibió (...) el mes pasado como remuneración en el lugar indicado donde trabaja o trabajó? <div style="border: 1px solid black; background-color: #ffc0cb; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 150px;"> Si No recibe/recibió REGISTRE 00 </div>	OBSERVACIONES	
Cesantes pase a Sección V	6	7	8		
COD PER 5	6	7	8	COD PER	
01				01	
02				02	
03				03	
04				04	
05				05	
06				06	
07				07	
08				08	
09				09	
10				10	
11				11	
12				12	



CAPÍTULO V

LACTANCIA
MATERNA Y
ALIMENTACIÓN
COMPLEMENTARIA

CONTENIDO

5.1 INTRODUCCIÓN	147
5.2 ANTECEDENTES	147
5.2.1 Lactancia materna	147
5.2.2 Alimentación complementaria a la lactancia materna	149
5.3 METODOLOGÍA	151
5.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	151
5.5 RESULTADOS	151
5.5.1 Inicio temprano de la lactancia materna	152
5.5.2 Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses	155
5.5.3 Lactancia materna continua al año de vida, del niño de 12 a 15 meses	161
5.5.4 Lactancia materna continua a los dos años (20 a 23 meses)	163
5.5.5 Consumo de líquidos diferentes a la leche materna	163
5.5.6 Introducción de alimentos sólidos, semisólidos o suaves	166
5.5.7 Diversidad alimentaria mínima	169
5.5.8 Frecuencia mínima de comidas	171
5.5.9 Dieta mínima aceptable	173
5.5.10 Consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro y suplementos	174
5.5.11 Indicadores opcionales	176
5.5.11.1 Niños que fueron amamantados alguna vez	176
5.5.11.2 Lactancia materna adecuada según la edad	176
5.5.11.3 Lactancia materna predominante antes de los 6 meses	177
5.5.11.4 Duración media de la lactancia materna	177
5.5.11.5 Alimentación con biberón	178
5.5.11.6 Frecuencia de tomas de leche para niños no amamantados	180
5.6 CONCLUSIONES	181
5.7 RECOMENDACIONES	184
5.8 BIBLIOGRAFÍA	187
ANEXO 5.1 Cuestionario de lactancia materna en menores de 3 años	191

5.1 INTRODUCCIÓN

Este capítulo presenta las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria de los niños ecuatorianos menores de 3 años que participaron en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT-ECU]. Para tal efecto, se diseñó un cuestionario con base en las recomendaciones que hace la Organización Mundial de la Salud [OMS] para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño (OMS, 2009; WHO, 2010).

Los datos se presentan en el siguiente orden: 1) Inicio temprano de la lactancia materna, 2) Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, 3) Lactancia materna continua al año de vida, 4) Lactancia materna continua hasta los 2 años, 5) Consumo de líquidos diferentes a la leche materna que consumieron los niños menores de 6 meses, 6) Tipo de líquidos que los niños menores de 6 meses consumieron, diferentes a la leche materna, 7) Introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves, 8) Diversidad Alimentaria mínima, 9) Frecuencia mínima de comidas, 10) Dieta mínima aceptable, 11) Consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro, 12) Consumo de suplementos de hierro, 13) Niños que fueron amamantados alguna vez, 14) Lactancia materna adecuada según la edad, 15) Lactancia materna predominante antes de los 6 meses, 16) Duración de la lactancia materna, 17) Alimentación con biberón, 18) Frecuencia de tomas de leche para niños no amamantados.

5.2 ANTECEDENTES

5.2.1 LACTANCIA MATERNA

La gran mayoría de madres pueden y deberían amamantar a sus hijos, del mismo modo que la gran mayoría de los lactantes pueden y deberían ser amamantados. Solo en circunstancias excepcionales se considera a la leche de la madre inadecuada para un lactante. En esas escasas situaciones hay que seleccionar la mejor alternativa, que puede ser la leche extraída de la propia madre, leche de una nodriza sana o de un banco de leche humana, o un sucedáneo de la leche humana ofrecido en una taza, que es el método más seguro que un biberón (OMS/Unicef, 2003).

Las prácticas inadecuadas de lactancia materna son uno de los factores de riesgo, de enfermedad y de muerte en la primera infancia, por ello la leche materna es considerada el alimento ideal e insustituible para el recién nacido, porque es la fuente de todos los nutrientes y otros numerosos componentes que necesita para su óptimo

crecimiento y desarrollo. Además de ser un alimento completo, contiene anticuerpos que ayudan a proteger al niño de las enfermedades propias de la infancia (diarrea y enfermedades respiratorias), y sus beneficios alcanzan las edades mayores (Black, 2008). Por ello, la OMS recomienda que durante los primeros 6 meses de vida, la leche materna sea el único alimento que el niño consuma, excluyendo sólidos y cualquier otro líquido, excepto medicinas, vitaminas y minerales. Además, recomienda que solo a partir de los 6 meses de vida se inicie la alimentación complementaria [AC] oportuna, adecuada y segura, manteniendo la lactancia materna hasta los 2 años de edad o más, hasta que sea deseable por la madre y el hijo, con el fin de garantizar una buena nutrición del niño en pleno crecimiento.

La leche materna es un alimento insustituible porque su composición varía según la edad del niño, la hora de la lactada y los componentes de la dieta materna. El precalostro es la secreción mamaria producida durante el tercer trimestre de gestación, en preparación al inicio y continuación de producción de leche materna. Está compuesto por plasma, sodio, cloro y otros nutrientes, más inmunoglobulinas, lactoferrina, seroalbúmina, y algo de lactosa y otras sustancias beneficiosas para el niño. El calostro se secreta durante los primeros días luego del parto. Es un fluido espeso y amarillento debido a la alta concentración de betacarotenos. Su volumen puede variar entre 2 a 20 ml por lactada, en los tres primeros días. Esto es suficiente para satisfacer las necesidades del recién nacido. Tiene, en promedio, 67 kcal /100 ml. Además, contiene mayor cantidad de proteínas, vitaminas A, E, K, ácido siálico, colesterol y algunos minerales (sodio, hierro, zinc, azufre, potasio, manganeso, selenio) en comparación con la leche madura.

El calostro es fundamental en los primeros días del bebé, debido a la alta cantidad de factores de defensa (inmunoglobulinas A, lactoferrina, linfocitos, macrófagos, entre otros) que favorecen al sistema inmune, evitan la adherencia de microorganismos patógenos en el tubo digestivo y facilitan la colonización del *Lactobacilo bifidus*. Contiene numerosas enzimas que ayudan al sistema digestivo, y facilitan la evacuación del meconio, lo que ayuda a evitar la hiperbilirrubinemia en el recién nacido (color amarillento al nacer-ictericia neonatal) (Lawrence RA, 2007).

Posteriormente, se secreta la leche de transición que se produce entre el cuarto y el decimoquinto día posparto. Se observa un aumento del volumen progresivo hasta llegar al alrededor de 600-700 ml/día entre el octavo y decimoquinto día posparto. Finalmente, se produce la leche madura. Esta se

secreta en un promedio de alrededor de 700-900 ml/día durante los 6 meses posteriores al parto, para luego descender a 500 ml/día durante los 6 meses siguientes. Los principales nutrientes de la leche materna madura son proteínas, agua, lactosa, grasa, minerales y vitaminas. Su pH es de 7 (neutro) y su aporte energético está entre 70 a 76 kcal/dl (100 ml o 3.5 onzas) (Lawrence RA, 2007).

Esta diferenciación en la composición de la leche se debe a un proceso de adaptación que esta experimenta, con el fin de asegurar al niño los nutrientes y sustancias activas que necesita en las diferentes etapas de su crecimiento durante los 2 primeros años de vida. Estas características hacen que la leche materna difiera de la leche de vaca fresca y procesada, por lo que se define a la leche materna como el único y mejor alimento completo para el niño durante sus seis primeros meses de vida y necesario hasta los 2 años.

Adicionalmente, la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida disminuye el riesgo de desórdenes alérgicos (Kull, Wickman, Lilja, Nordvall, y Pershagen, 2002). Los niños alimentados exclusivamente con leche materna tienen la mitad de episodios de otitis media aguda (Duncan et al., 1993); menos infecciones del tracto urinario (Pisacane, Graziano, Mazzarella, Scarpellino, y Zona, 1992), y menos sepsis en bebés prematuros (Schanler, Shulman, y Lau, 1999) que aquellos que son alimentados con fórmula (Aniansson et al., 1994; Betrán, de Onís, Lauer, y Villar, 2001). De la misma manera, existen estudios que sugieren que la lactancia materna protege al bebé del síndrome de muerte súbita, en comparación con los niños que toman fórmula y que presentan un riesgo cinco veces mayor (Horne, Parslow, y Harding, 2004; Hauck et al., 2003).

Por estas ventajas de la leche materna, se ha estimado que cerca de 2 millones de muertes infantiles pueden prevenirse con prácticas adecuadas de lactancia materna. Niños alimentados exclusivamente con leche materna durante los primeros 6 meses tienen por lo menos 2.5 veces menos episodios de enfermedad, 25 veces menos la probabilidad de morir de diarrea, y tres veces menos la probabilidad de morir por infecciones respiratorias, que aquellos niños que se alimentan con leche sustituta (López-Alarcón, Villalpando, y Fajardo, 1997; Howie, Forsyth, Ogston, Clark, y Florey, 1990; Victora et al., 1989; Feachem, 1984; Mahrshahi, Oddy, Peat, y Kabir, 2008).

La leche materna también ofrece beneficios para la madre, porque ayuda a reducir el riesgo de sangrado uterino después del parto, y ayuda a

que el útero regrese a su tamaño normal; actúa como un mecanismo natural de planificación familiar, reduce el riesgo de cáncer de ovario y de mama, y ayuda a que la madre regrese a su peso preembarazo, más rápido, disminuyendo el riesgo de obesidad (Lawrence, 2007).

Por otro lado, los riesgos de la alimentación con leche de fórmula, además de que interfieren con el apego madre-niño, ponen en riesgo al niño de mayores episodios de diarrea y enfermedades respiratorias, y de que estos cuadros sean más prolongados; se asocia con un mayor riesgo de deficiencia de vitamina A y de hierro, mayor intolerancia a la leche y con una disminución de la capacidad intelectual (Anderson, Johnstone, y Remley, 1999).

Pero los beneficios de la leche materna van más allá de los efectos inmediatos, ya que contribuye a una buena salud en el curso de la vida, y disminuye la prevalencia de obesidad en la niñez y en los años tardíos. Los adultos que fueron alimentados con leche materna cuando infantes tienen menor hipertensión arterial, colesterol más bajo, y tasas más bajas de sobrepeso, obesidad y diabetes tipo 2, además de que en la aplicación de pruebas de inteligencia, obtienen mejores resultados comparados con los adultos que fueron alimentados con leche de fórmula (Evenhouse y Reilly, 2005; Li et al., 2005; Arenz, Rückerl, Koletzko, y von Kries, 2004; Armstrong y Reilly, 2002; Janjua, Mahmood, Islam, y Goldenberg, 2012; Horta y Victora, 2013).

También, la leche materna es un alimento ecológico, puesto que no necesita fabricarse, envasarse ni transportarse, con lo que se ahorra energía y gastos, y se disminuye así una fuente de contaminación del medio ambiente. Además, es una importante fuente de ahorro de recursos a nivel familiar y a nivel nacional. Según el Servicio de Investigación Económica de Estados Unidos (Weimer, 2001), la lactancia materna puede ahorrar cerca de 3.600 millones de dólares en alimentación con fórmula en un año en los EE.UU., si la prevalencia de lactancia exclusiva en los primeros 6 meses se incrementa al 75% (Ball y Wright, 1999). De acuerdo con Bartick y Reinhold (2010), si el 90% de las familias estadounidenses aplicaran las recomendaciones de lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, Estados Unidos podría ahorrar 13 mil millones de dólares al año y prevenir 991 muertes anuales, la mayoría de las cuales serían de infantes. Si las recomendaciones fueran aplicadas por el 80% de las familias, los ahorros serían de 10.5 mil millones de dólares y se prevendrían 741 muertes infantiles.

Si se aplicaran las recomendaciones de lactancia materna exclusiva, los ahorros debido a

reducciones en los gastos médicos y el costo del tiempo dedicado por ambos padres se calculan en medio millón de dólares por año; cifras que no incluyen otra serie de gastos relacionados con otras afecciones examinadas (diferentes de otitis media, gastroenteritis y enterocolitis necrotizante), ni muchas otras afecciones con consecuencias económicas, como son los efectos cognitivos y otras enfermedades infantiles, maternas y crónicas (Nicoll y Williams, 2002). En aquellas comunidades pobres el costo de la leche sustituta, más los biberones y el combustible para preparar las fórmulas pueden llegar a significar del 25 al 50% del ingreso familiar (Duncan et al., 1993).

La evidencia sugiere que habría un significativo retorno de la inversión con la promoción de la lactancia materna; pues claramente protege y mejora la salud de los niños y las madres, además que significa un ahorro importante en seguros, empleados, y horas de trabajo no realizado (Ball y Bennett, 2001). Por todo esto, es fundamental la promoción de la lactancia materna con el apoyo del personal de salud, enfermeros y consejeros que estimulen al incremento del tiempo de lactancia materna (Pugh, Milligan, Frick, Spatz, y Bronner, 2002).

5.2.2 ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA A LA LECHE MATERNA

Cuando la leche materna deja de ser suficiente, para atender las necesidades nutricionales del lactante, hay que añadir alimentos complementarios a esta. La transición de la lactancia materna exclusiva a la alimentación complementaria más leche materna toma un período que va de los 6 a los 18 o 24 meses de edad. Este es un período de alta vulnerabilidad en la que muchos niños inician o agravan los cuadros de desnutrición, que contribuyen a las altas tasas de desnutrición de los menores de 6 años.

La comunidad científica coincide en afirmar que las necesidades nutricionales de los niños nacidos a término y con peso adecuado pueden ser satisfechas con la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses. Por lo tanto, la alimentación complementaria a la leche materna debe iniciarse cuando esta sola ya no es suficiente para cubrir los requerimientos nutricionales del niño. Por ello, es necesario introducir otros alimentos y líquidos a partir de los 6 meses (Dewey y Brown, 2003).

El asegurar una alimentación complementaria adecuada se considera una de las estrategias más costo-efectivas para una óptima salud, y para reducir la morbilidad y mortalidad en los niños pequeños.

Estimaciones recientes (WHO, 2000) indican que cerca de un tercio de la mortalidad infantil puede prevenirse con la combinación adecuada de la lactancia materna y el consumo de alimentos complementarios, más la suplementación de hierro y vitamina A (Krebs y Hambidge, 2007).

Si bien las necesidades de micronutrientes de los infantes y niños pequeños, particularmente de hierro y zinc, están afectadas por el peso al nacer, el ser o no prematuro y las presencia de enfermedades, los cambios fisiológicos propios de la leche materna y del infante hacen que este dependa de los alimentos complementarios más la leche materna para alcanzar los requerimientos de hierro y zinc después de los 6 meses de vida (Krebs y Hambidge, 2007).

Se ha estimado que una alimentación complementaria óptima contribuye a reducir en un 6% la mortalidad en los menores de 5 años (Black et al., 2008) y que más o menos el 50% de la mortalidad infantil está directa o indirectamente relacionada con la mala nutrición en los primeros dos años de vida, con impactos a lo largo del ciclo de vida (Shrimpton et al., 2001). Después de los 2 años de edad, es mucho más difícil revertir los efectos de la desnutrición o del retardo en el crecimiento lineal, y algunos de los déficits funcionales serán permanentes.

La información científica indica que hay suficiente evidencia para establecer que los dos primeros años de vida constituyen un período crítico para prevenir la desnutrición (World Bank, 2007), el sobrepeso y la obesidad (Harder, Bergmann, Kallschnigg, y Plagemann, 2005). Además, es el período en el que se puede alcanzar un óptimo crecimiento y desarrollo, siempre que la lactancia materna y los alimentos que la complementan estén presentes en cantidad, calidad y frecuencia adecuadas; además de que el niño acceda, en forma oportuna, a adecuados servicios de salud y que se vigile continuamente su crecimiento para asegurar que está creciendo en la forma esperada. La baja calidad de la alimentación en niños cuyas dietas tienen una disminuida densidad de micronutrientes, sumada a otras prácticas inadecuadas de alimentación, más tasas altas de infección tienen efectos negativos en la salud y el crecimiento del niño. Incluso, si las prácticas de lactancia materna son óptimas pero reciben cantidades insuficientes de alimentos o no reúnen las condiciones nutricionales adecuadas, los niños presentarán cuadros de desnutrición crónica (Black et al., 2008).

En un informe de la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2003), se revisó la cantidad de energía y de otros nutrientes necesarios en los alimentos

complementarios, tomando en consideración el promedio de la ingesta de leche materna y su composición nutricional, en cada intervalo de edad en niños de países en desarrollo. De este informe se concluyó que el promedio esperado de ingesta de energía proveniente de los alimentos complementarios es de 356 kcal diarias a los 6-8 meses; 479 kcal diarias a los 9-11 meses y de 772 kcal diarias a los 12-23 meses. Estos valores representan el 33%, 45% y 61% del total de energía requerida, respectivamente. Para alcanzar esta ingesta de energía, se requiere que tanto la frecuencia del consumo como la densidad energética de los alimentos complementarios sean las adecuadas. Una densidad energética de 0.6 kcal/g⁻¹ generalmente se considera baja. Cuando la densidad energética es de por lo menos 0.8 kcal/g⁻¹, la frecuencia de consumo recomendada es de dos a tres comidas para los niños de 6 a 8 meses, y de tres a cuatro comidas para los de 9 a 24 meses de edad (Dewey y Adu-Afarwuah, 2008).

La cantidad de proteína necesaria de los alimentos complementarios se incrementa 2g/día⁻¹ para los niños de 6 a 8 meses, de 5 a 6 g/día⁻¹ para los niños de 12 a 23 meses, con un incremento del 21 al 50% de los alimentos complementarios. El contenido de la leche materna es alto en grasas, por lo que no es necesario añadir grasa a los alimentos complementarios si los niños continúan recibiendo lactancia materna; sin embargo, si baja el consumo de leche materna, el contenido de las grasas pasa a ser importante. Para alcanzar por lo menos el 30% de energía proveniente de las grasas, la cantidad de grasas necesarias de los alimentos complementarios es 0 g/día⁻¹ en niños de 6-8 meses, 3 g/día⁻¹ en niños de 9-11 meses y de 9 a 13 g/día⁻¹ en niños de 12-23 meses, lo cual representa 0%, 5-8% y 15-20%, respectivamente. Sin embargo, hay que tener presente que lo más importante es la calidad de la grasa, mas no la cantidad, ya que los infantes y niños pequeños necesitan una buena fuente de ácidos grasos esenciales en la dieta, provenientes, por ejemplo, del pescado, huevo, hígado y aceites vegetales (Dewey y Adu-Afarwuah, 2008).

Estas recomendaciones se confirman con los varios estudios realizados en este período de la vida, que es cuando se da el mayor retardo irreversible en el crecimiento, en particular en la primera fase de la alimentación complementaria (6-12 meses), cuando los alimentos de baja densidad nutricional empiezan a sustituir la leche materna, hay contaminación alimentaria, emergen las diarreas, y aparecen y se asientan las deficiencias de micronutrientes (Victoria et al., 2008; Fall, 2009).

Si la transición de una dieta exclusiva con leche materna a otra en la cual se incluyen alimentos

complementarios no se realiza adecuadamente, da origen a varios problemas que afectan al estado nutricional de los niños. Entre los problemas más comunes se encuentra la baja densidad de alimentos ofrecidos, la poca cantidad de alimentos de acuerdo con la edad, el escaso aporte de alimentos fuente de proteínas animales y la poca práctica de una alimentación perceptiva. Estos problemas relacionados con la alimentación complementaria se traducen en un atraso en el desarrollo motriz y mental de los niños, una disminuida capacidad física y mayor riesgo a enfermedades crónicas en la adultez (Battersby, Aziz, Bennett, y Sabin, 2004).

Por este motivo la Organización Mundial de la Salud puso en conocimiento de los países y de la comunidad científica un conjunto de guías para la alimentación complementaria de niños que toman leche materna. Estas guías se sintetizan en las siguientes recomendaciones (OMS/Unicef, 2003):

1. Practicar en forma exclusiva la lactancia materna desde el nacimiento hasta los 6 meses, continuar con la lactancia e introducir alimentos complementarios a partir de los 6 meses de edad.
2. Mantener la lactancia materna a demanda, hasta los 2 años de edad.
3. Practicar la alimentación perceptiva aplicando los principios de cuidados psicosociales.
4. Preparar y almacenar los alimentos en forma segura.
5. Administrar la cantidad adecuada de alimentos complementarios.
6. Administrar en forma gradual alimentos complementarios con la consistencia adecuada.
7. Aumentar el número de veces que el niño consume los alimentos complementarios conforme va creciendo.
8. Administrar una variedad de alimentos para asegurar el contenido nutricional de los alimentos que necesita el niño.
9. Administrar suplementos de vitaminas y minerales, o productos fortificados a la madre y al niño.
10. Aumentar la ingesta de líquidos durante las enfermedades, incluyendo leche materna más frecuente y alentar al niño a comer alimentos suaves, variados, apetecedores. Después de la enfermedad dar alimentos con mayor frecuencia de lo normal y alentar al niño a que coma más.

La introducción de alimentos complementarios no significa que debe suspenderse la leche materna. Por el contrario, la leche materna continúa siendo una importante fuente de nutrientes, incluso después del primer año de vida (OMS/Unicef, 2003).

5.3 METODOLOGÍA

Para definir las políticas públicas, es indispensable conocer las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en los niños menores de 3 años, información que sirve de base para la promoción de buenas prácticas en lactancia materna y alimentación infantil.

Con este propósito, la ENSANUT-ECU recolectó información sobre estas prácticas, para lo cual diseñó un cuestionario basado en las recomendaciones más recientes de la OMS (OMS, 2009; WHO, 2010). Este instrumento se acompañó de un manual que se diseñó para uso de los supervisores y encuestadores (Anexo 5.1).

Antes del levantamiento de los datos, y con el objeto de estandarizar el lenguaje y los procedimientos para la recolección de la información de las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria de los menores de 3 años, se hizo la capacitación de supervisores y encuestadores en dos talleres: uno para los supervisores nacionales, y otro para los supervisores locales y encuestadores. Esta capacitación fue parte de todo el componente de capacitación de la ENSANUT-ECU.

El levantamiento de la información se efectuó en la primera visita al hogar, en donde se identificó al niño menor de 3 años y a su madre o cuidadora principal, que fueron seleccionados para participar en el estudio.

Luego de obtener el consentimiento informado, se aplicó el cuestionario diseñado para recolectar información sobre lactancia materna y alimentación complementaria. Para tal efecto, se leyó pregunta por pregunta. Cuando la pregunta no fue entendida, se procedió a releer para lograr mayor comprensión por parte de la entrevistada. Si aun así las preguntas no fueron entendidas, se utilizaron otras preguntas del mismo cuestionario para ayudar a obtener la respuesta.

Se recogió información sobre el inicio temprano de la lactancia materna, lactancia materna exclusiva, lactancia materna continua y prácticas de alimentación complementaria.

5.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Este componente incluyó un análisis descriptivo de la distribución de las variables recolectadas, con el fin de verificar que los datos tengan el comportamiento deseado. Posteriormente, se calcularon las prevalencias y los intervalos de confianza del 95% de los rangos de cada variable, según el método establecido por la OMS (WHO, 2010). Las diferencias entre las diversas prevalencias fueron evaluadas de acuerdo con los intervalos de confianza del 95%. Los procedimientos estadísticos mencionados fueron llevados a cabo en forma separada, por cada indicador.

Los análisis estadísticos fueron realizados en el programa estadístico Stata versión 11, utilizando los comandos *svy*, los cuales tuvieron en cuenta los aspectos del diseño muestral, como las etapas de selección, la estratificación muestral y los factores de ponderación. En cada cuadro se presenta el número de participantes de la muestra. Las prevalencias y los intervalos de confianza ($IC_{95\%}$) fueron calculados en la población expandida y desagregada según características socioeconómicas y demográficas.

5.5 RESULTADOS

Los resultados sobre lactancia materna y alimentación complementaria se presentan en el ámbito nacional. En los casos en que fue posible se hicieron desagregaciones adicionales. El número de niños que participó en el estudio fue de 5 949 de cero a 35 meses de edad, que representan a 1 016 073 infantes en toda la población. Para el análisis se desglosaron en grupos de edad, de acuerdo con el indicador estimado, como se desprende del Cuadro 5.1, en el que se detallan los rangos de edad que se debieron utilizar como denominador.

Cabe indicar que, a diferencia de los estudios realizados en el pasado, en que las estimaciones se hicieron en todos los menores de 5 años o en todos los menores de 3 años, en el presente estudio los denominadores para la estimación de cada indicador se definen según el indicador que se calcula, como lo recomienda la OMS (OMS, 2009; WHO, 2010). En el Cuadro 5.1 se presenta el número total de niños que participaron en el estudio, que son los denominadores que se utilizaron de acuerdo con cada indicador.

Cuadro 5.1 **Número total de niños que participó en el estudio, de acuerdo con el indicador por edad recomendado por la OMS**

Rangos de edad en meses	n	N	Indicador
0 a 23	4015	662995	- Inicio temprano de la lactancia materna dentro de la primera hora después del nacimiento - Inicio de la lactancia materna entre 1 hora y 24 horas después del nacimiento y más de 24 horas
0 a 5	976	155095	- Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses
12 a 15	275	46272	- Lactancia materna continua al año de vida.
20 a 23	253	47065	- Lactancia materna continua hasta los 2 años
0 a 5	967	156181	- Consumo de líquidos diferentes a la leche materna
6 a 8	550	97841	- Introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves
6 a 23	706 506	114623 101920	- Diversidad alimentaria mínima: niños amamantados - Diversidad alimentaria mínima: niños no amamantados
6 a 23	628 478	100895 95975	- Frecuencia mínima de comidas: niños amamantados - Frecuencia mínima de comidas: niños no amamantados
6 a 23	628 478	100895 95975	- Dieta mínima aceptable: niños amamantados - Dieta mínima aceptable: niños no amamantados
6 a 23	3112	521551	- Consumo de alimentos ricos o fortificados con hierro y suplementos de hierro
0 a 23	4082	675826	- Niños que fueron amamantados alguna vez
0 a 23	970 1213	155402 216722	- Lactancia materna adecuada según la edad (0-5 meses) - Lactancia materna adecuada según la edad (6-23 meses)
0 a 5	976	156181	- Lactancia materna predominante antes de los 6 meses
0 a 35	5949	1016073	- Duración de la lactancia materna
0 a 23	4088	677731	- Alimentación con biberón
6 a 23	506	101920	- Frecuencia de tomas de leche de 6 a 23 meses para niños no amamantados
6 a 11	80	16138	- Frecuencia de tomas de leche de 6 a 11 meses para niños no amamantados
12 a 17	161	30271	- Frecuencia de tomas de leche de 12 a 17 meses para niños no amamantados
18 a 23	265	55512	- Frecuencia de tomas de leche de 18 a 23 meses para niños no amamantados

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

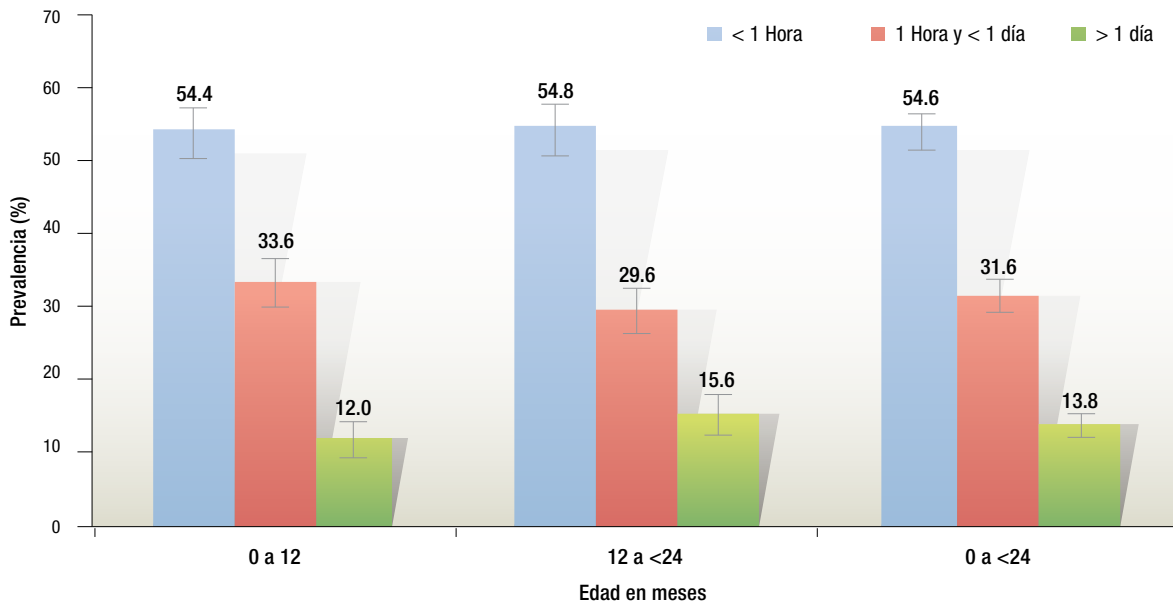
5.5.1 INICIO TEMPRANO DE LA LACTANCIA MATERNA

Este indicador se basa en un recordatorio histórico, cuyo numerador y denominador incluye niños vivos y fallecidos que nacieron en los últimos 24 meses. Calcula la proporción de niños que fueron amamantados dentro del plazo de una hora luego de su nacimiento.

El Gráfico 5.1 y el Cuadro 5.2 reportan la información en el ámbito nacional del inicio temprano de la lactancia materna, considerando tres categorías. Del cuadro y del gráfico se desprende que el inicio temprano de la lactancia materna dentro de la primera hora después del nacimiento solo se efectuó en el 54.6% de los niños menores de 24 meses. También se desprende

que no hay una diferencia significativa entre los menores de 12 meses, y los menores de 12 a menos de 24 meses. Estos datos también indican que un poco menos de la mitad de niños no iniciaron la lactancia materna en la primera hora después del nacimiento, lo que constituye riesgo de morbilidad y mortalidad neonatal, ya que no reciben de forma inmediata la primera leche, el calostro, que contiene los nutrientes y otros factores esenciales, así como los anticuerpos que fortalecen el sistema inmune del recién nacido, reduciendo el riesgo de enfermedad y muerte. Iniciar la lactancia dentro de la primera hora promueve además contracciones uterinas posparto en la madre, lo que disminuye el riesgo de hemorragias; incrementa el apego entre madre y niño, y promueve la producción temprana de la leche (Mullany, 2008; Edmond, 2006).

Gráfico 5.1 **Prevalencia de inicio temprano de la lactancia materna (dentro del plazo de una hora después del nacimiento), entre una hora y 24 horas y más de 24 horas**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.2 **Prevalencia de inicio temprano de la lactancia materna (dentro del plazo de una hora después del nacimiento), entre una hora y 24 horas y más de 24 horas**

Grupo de edad (meses)	Inicio temprano de la lactancia materna menos de una hora*			Inicio de la lactancia materna entre una hora y menos un día			Inicio de la lactancia materna a más de un día			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
0 a <12	1256	54.4	51.1 - 57.8	560	33.6	30.3 - 37.0	210	12.0	9.9 - 14.5	2026
12 a <24	1238	54.8	51.3 - 58.2	513	29.6	26.4 - 32.9	238	15.6	13.0 - 18.6	1989
0 a <24	2494	54.6	52.1 - 57.1	1073	31.6	29.2 - 34.0	448	13.8	12.2 - 15.6	4015

*Proporción de niños nacidos durante los últimos 24 meses que fueron amamantados dentro del plazo de una hora de su nacimiento.
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Los datos de la ENSANUT-ECU difieren de los reportados en la Endemain 2004. Los datos de la ENSANUT-ECU muestran una proporción de casi el doble de niños que accedieron a la leche materna en la primera hora después del parto (26.4% vs. 54.6%). Una explicación de esta enorme diferencia puede ser que las preguntas de las dos encuestas no son iguales. Además, en la ENSANUT-ECU la pregunta fue dirigida solo a los niños menores de 24 meses, mientras que en la Endemain la pregunta estuvo dirigida a los niños menores de 5 años.

Al desglosar la información sobre inicio de la lactancia materna, en más de una hora y menos de 24 horas y en más de 24 horas, se observa en el mismo cuadro y gráfico que un tercio de los niños iniciaron la lactancia materna después de la primera hora y dentro del primer día de nacidos, y que un poco más

del 10% iniciaron la lactancia materna después del primer día. Estas cifras son muy preocupantes, ya que revelan un problema muy serio del no acceso a la leche materna en forma oportuna, la cual está sustituida, en su mayoría, por el consumo de leches de fórmula, lo que pone en riesgo, desde el mismo inicio de la vida extrauterina, la salud de los niños y la producción de leche.

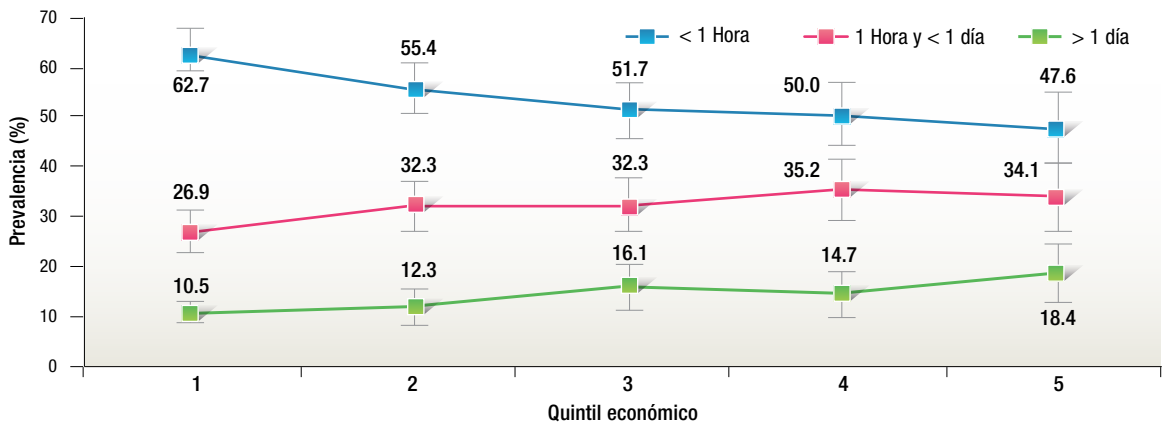
El Cuadro 5.3 y el Gráfico 5.2 presentan la información de inicio temprano de lactancia materna en relación con los quintiles económicos, siendo el quintil 1, de extrema pobreza, y el quintil 5, en el que hay la máxima satisfacción de las necesidades básicas. De este cuadro se establece que aquellos niños menores de 24 meses que se ubican en el quintil 5 son quienes, en menor proporción, iniciaron la lactancia materna en la primera hora después del parto, un poco más

Cuadro 5.3 Prevalencia de inicio temprano de la lactancia materna (dentro del plazo de una hora después del nacimiento), entre una hora y 24 horas y más de 24 horas, por quintil económico

Quintil económico	Inicio temprano de la lactancia materna menos de una hora			Inicio de la lactancia materna entre una hora y menos un día			Inicio de la lactancia materna a más de un día			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	936	62.7	58.4 - 66.7	325	26.9	22.9 - 31.3	132	10.5	8.4 - 13.0	1393
Q2	593	55.4	50.6 - 60.2	255	32.3	27.6 - 37.3	94	12.3	9.3 - 16.1	942
Q3 (Intermedio)	407	51.7	46.0 - 57.2	199	32.3	27.2 - 37.8	97	16.1	12.2 - 20.9	703
Q4	326	50.0	43.9 - 56.1	169	35.2	29.3 - 41.6	74	14.7	10.8 - 19.8	569
Q5 (Rico)	232	47.6	41.0 - 54.3	125	34.1	27.6 - 41.2	51	18.4	13.2 - 25.0	408
Total	2494	54.6	52.1 - 57.1	1073	31.6	29.2 - 34.0	448	13.8	12.2 - 15.7	4015

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.2 Prevalencia de inicio temprano de lactancia materna (dentro del plazo de una hora después del nacimiento), entre 1 hora y 24 horas y más de 24 horas, por quintil económico



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

de 47%, en comparación con los niños del quintil 1, entre quienes más del 60% iniciaron la lactancia materna en la primera hora después del parto. Este comportamiento estaría relacionado con la forma de atención al parto de las mujeres del quintil 5, que son atendidas en clínicas particulares y aun en las públicas, en donde la separación del niño luego del nacimiento es una práctica común; más aún en los partos con cesárea en estas mismas unidades de atención. Estos datos se relacionan con los observados en el mismo cuadro y gráfico, cuando se trata del inicio temprano entre una hora y 24 horas y más de 24 horas. La mayor proporción de madres que iniciaron la lactancia materna entre una hora y 24 horas está en el quintil 4 y 5, en comparación con el quintil 1. Si se suman las proporciones de niños que se amamantaron después de una hora y después de un día, se determina que el 37% de los niños del quintil 1 no accedieron a la lactancia materna en forma óptima, al igual que el 44% de los niños ubicados en el quintil 2. Si a esto se suman las condiciones de vivienda, salubridad y

pobreza que afectan a la población del quintil 1 y 2, el riesgo de enfermar de los infantes es mayor.

En el Cuadro 5.4 se presenta la distribución de inicio temprano de la lactancia materna por zonas de planificación. De este cuadro se desprende que en el total de los niños menores de 24 meses, la zona 4, que corresponde a Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas, y la zona 8, que corresponde a Guayaquil, Durán y Samborondón, presentan las prevalencias más bajas de inicio temprano de lactancia materna. En total se observa que una proporción importante de niños en todo el país no accede en forma oportuna a la lactancia materna.

Estos datos sugieren la necesidad de iniciar una campaña muy fuerte tanto en las unidades de atención al parto públicas y privadas, como en los obstetras, que son los que programan las actividades de atención al parto, y en los pediatras, para que se promueva la lactancia materna desde el inicio de la vida.

Cuadro 5.4 **Prevalencia de inicio temprano de la lactancia materna (dentro del plazo de una hora después del nacimiento), entre una hora y 24 horas y más de 24 horas, por zonas de planificación**

Zona de Planificación	Inicio temprano de la lactancia materna menos de una hora*			Inicio de la lactancia materna entre una hora y menos un día			Inicio de la lactancia materna a más de un día			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	439	61.1	57.2 - 64.9	193	26.1	22.7 - 29.7	92	12.8	10.5 - 15.6	724
Zona 2	382	56.4	50.3 - 62.4	163	32.6	27.7 - 38.0	70	11.0	7.5 - 15.7	615
Zona 3	435	72.3	67.8 - 76.5	120	18.8	15.1 - 23.1	48	8.9	6.5 - 12.1	603
Zona 4	144	45.8	38.8 - 53.1	98	36.1	29.0 - 43.8	50	18.1	12.8 - 25.0	292
Zona 5	305	49.8	43.4 - 56.2	197	35.3	29.1 - 42.2	66	14.9	11.2 - 19.4	568
Zona 6	372	69.5	62.9 - 75.5	83	22.4	16.8 - 29.1	41	8.1	5.2 - 12.4	496
Zona 7	308	60.9	55.7 - 65.8	126	27.7	23.0 - 32.9	39	11.5	8.2 - 15.9	473
Zona 8	49	43.0	34.6 - 51.8	46	40.4	31.9 - 49.7	17	16.6	10.8 - 24.7	112
Zona 9	60	46.1	36.9 - 55.5	47	36.1	28.1 - 44.9	25	17.9	12.4 - 25.1	132
Total	2494	54.6	52.1 - 57.1	1073	31.6	29.2 - 34.0	448	13.8	12.2 - 15.7	4015

*Inicio de la lactancia materna en la primera hora después del nacimiento.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

5.5.2 LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ANTES DE LOS 6 MESES

Este indicador reporta la proporción de lactantes de cero a 5 meses de edad alimentados exclusivamente con leche materna, a partir del recordatorio del día anterior de todos los niños vivos. Para este efecto se recolectó información no solo de leche de la madre, sino también de la nodriza (en el caso que hubiere), o leche materna extraída, permitiéndose únicamente el uso adicional de sueros de rehidratación oral (SRO) y gotas o jarabes de vitaminas, minerales y medicinas. Este indicador estima una proporción más cercana a la realidad, pero también es posible que haga un estimado excesivo de la proporción de lactantes alimentados exclusivamente con

leche materna porque no corrige por el número de niños que posiblemente tomaron otros líquidos en forma irregular. Sin embargo, es el indicador que actualmente se considera la mejor opción para calcular la prevalencia de lactancia materna exclusiva y es más sensible para captar cambios.

Del Cuadro 5.5 y el Gráfico 5.3 se desprende que hasta el mes de vida, 52.4% de los niños se alimentaron exclusivamente con leche materna; pero para el grupo de niños de 2 a 3 meses de edad, la proporción de niños que se alimentaron exclusivamente con leche materna bajó al 48%, y entre los niños de 4 a 5 meses, alcanzó solo al 34.7%. Esto implica que ya al nacer uno de cada dos niños no se alimentó con la leche de la madre de forma exclusiva y que para el cuarto mes,

Cuadro 5.5 **Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por edad**

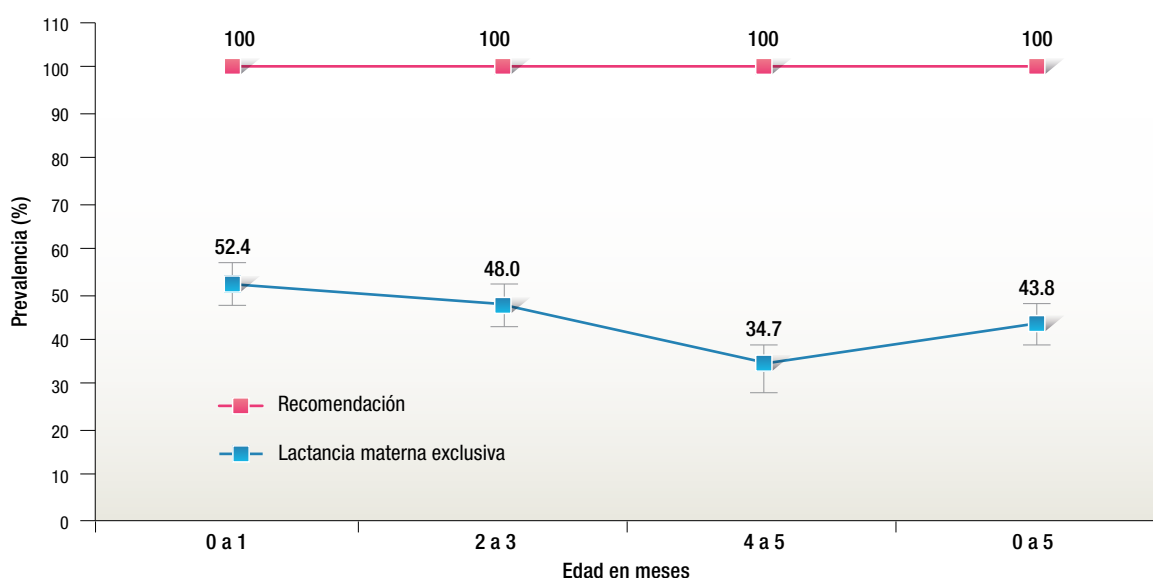
INDICADOR	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses*	0 a 1	185	52.4	44.4 - 60.3	98	47.0	39.1 - 55.1	283
	2 a 3	162	48.0	39.7 - 56.3	134	52.4	44.1 - 60.6	296
	4 a 5	148	34.7	27.3 - 42.1	249	65.0	57.3 - 72.0	397
	0 a 3	347	50.3	44.4 - 56.1	232	49.7	43.9 - 55.6	579
	Total de 0 a 5	495	43.8	39.0 - 48.5	481	56.0	51.2 - 60.8	976

*Proporción de lactantes de 0-5 meses de edad alimentados exclusivamente con leche materna.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.3 Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por edad



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

cuando debían continuar con la lactancia materna exclusiva, la proporción fue aún menor.

Respecto a la práctica de lactancia materna exclusiva, se debe tener presente que una proporción muy pequeña de madres estarían imposibilitadas de dar de lactar a su niño en forma exclusiva. Sin embargo, de los resultados obtenidos en este estudio, se sugiere que desde el primer mes de vida los niños no son alimentados con leche materna, por razones ajenas a las condiciones de salud de la madre o del niño, y que no tienen nada que ver con factores biológicos que podrían afectar a la práctica de la lactancia materna.

La lactancia materna exclusiva en este período de la vida es la forma más segura de proteger la salud del niño. Los niños que no son alimentados en forma exclusiva con leche materna tienen mayor riesgo de morir de diarrea y neumonía, y de tener cuadros de desnutrición (Black et al., 2008; Yoon, Black, Moulton, y Becker, 1996); por ello las decrecientes tasas de lactancia materna exclusiva deben ser materia de atención prioritaria en el diseño de una política pública para proteger estas prácticas de alimentación exclusiva con leche materna a los niños pequeños.

Al comparar los datos nacionales obtenidos en la ENSANUT-ECU con los que presenta la Endemain, 2004 (Cepar, 2005), se observa un incremento de 3.8 puntos porcentuales en la prevalencia de lactancia materna exclusiva a 2012. Pero hay que considerar que los dos indicadores no son comparables, porque mientras en la Endemain 2004 la pregunta estuvo dirigida a todos los niños menores de 5 años, en la ENSANUT-ECU la pregunta se hizo solo sobre los niños de 0 a 5 meses de edad.

5.5.2.1 Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por quintil económico

En el Cuadro 5.6 y el Gráfico 5.4 se presenta la práctica de la lactancia materna exclusiva por quintil económico. De este cuadro se desprende que la práctica de lactancia materna exclusiva es proporcionalmente mayor en el quintil más pobre, en comparación con los quintiles de mayores ingresos económicos. Este comportamiento es contrario a lo que se observa en países desarrollados, en donde hay una tendencia de incremento en la proporción de mujeres que practican la lactancia materna exclusiva en todos los estratos (Centers for

Disease Control and Prevention, 2012). En Ecuador, lamentablemente la población que se ubica en los quintiles de mayores ingresos económicos está expuesta a la promoción de la fórmula a través de las consultas privadas y al poco control de la aplicación del código de sucedáneos de la leche materna.

5.5.2.2 Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por etnia

Al desglosar la práctica de lactancia materna

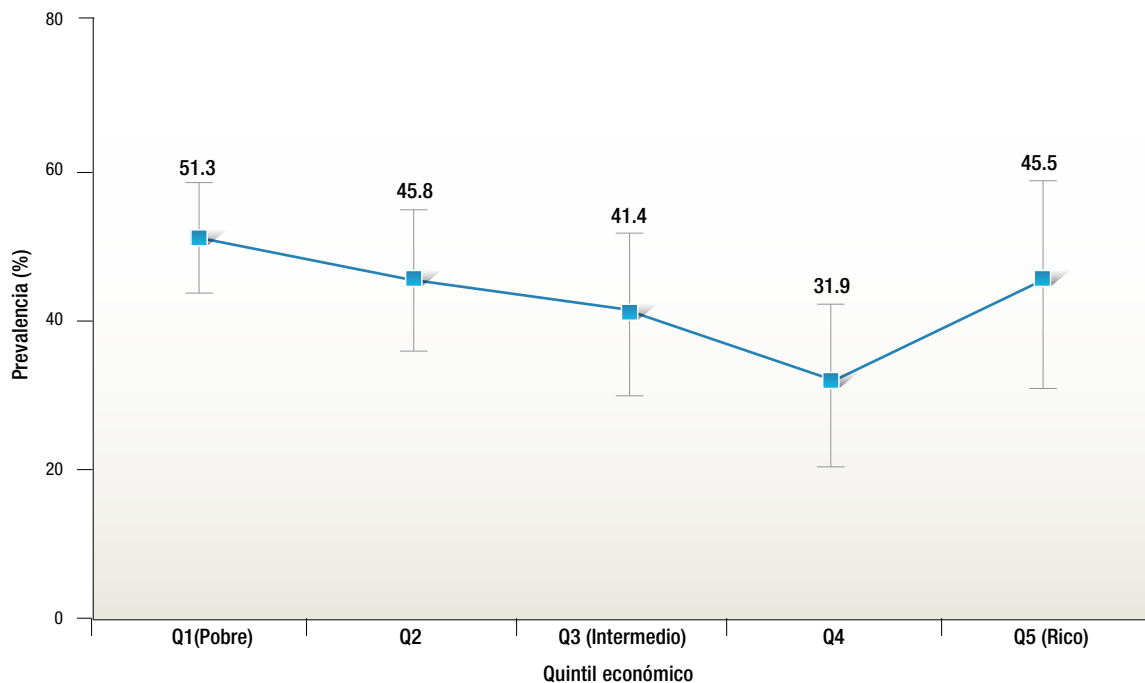
exclusiva por etnia, se observa en el Cuadro 5.7 y en el Gráfico 5.5 que las madres indígenas en un 77% practicaron la lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses de edad; mientras que el grupo de madres autodenominado montubias presentaron las prevalencias más bajas, si bien el número de observaciones es muy pequeño. Estos cuadros confirman lo ya mencionado en el pasado: que las mujeres indígenas, en su mayoría, practican la lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses de edad, práctica que debería

Cuadro 5.6 Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por quintil económico

Quintil económico	Sí			No			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	229	51.3	43.5 - 59.1	153	48.7	41.0 - 56.5	382
Q2	106	45.8	36.0 - 55.9	113	54.2	44.1 - 64.0	219
Q3 (Intermedio)	72	41.4	30.6 - 53.0	83	58.6	47.0 - 69.4	155
Q4	50	31.9	21.7 - 44.1	82	68.1	55.9 - 78.3	132
Q5 (Rico)	38	45.5	31.3 - 60.4	50	54.5	39.6 - 68.7	88
Total	495	44.0	39.3 - 48.8	481	56.0	51.2 - 60.8	976

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.4 Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por quintil económico



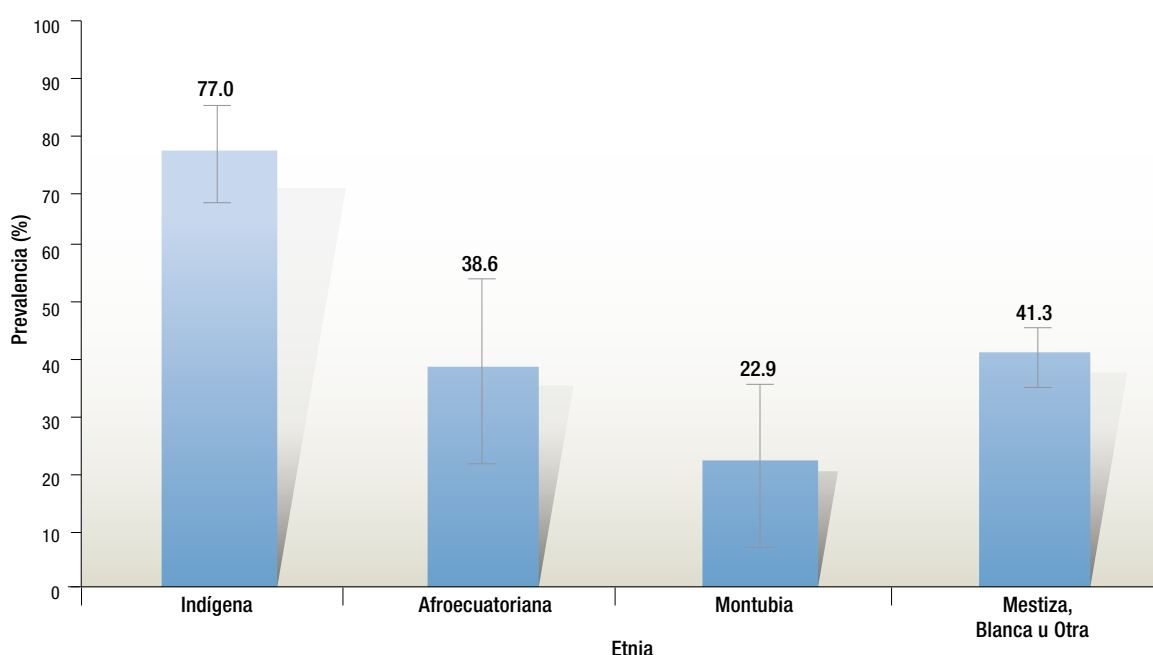
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.7 Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por etnia

Etnia	Sí			No			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	128	77.0	67.4 - 84.5	47	23.0	15.6 - 32.6	175
Afroecuatoriana	22	38.6	22.0 - 58.3	19	61.4	41.7 - 78.0	41
Montubia	5	22.9	9.4 - 45.8	21	77.1	54.2 - 90.6	26
Mestiza, blanca, otra	340	41.3	36.0 - 46.8	394	58.7	53.2 - 64.0	734
Total	495	44.0	39.3 - 48.8	481	56.0	51.2 - 60.8	976

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.5 Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por etnia



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

protegerse y promocionarse no solo en este grupo sino también en toda la población.

5.5.2.3 Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por nivel de instrucción de la madre

Al analizar la lactancia materna exclusiva (Cuadro 5.8 y Gráfico 5.6) por el nivel de instrucción de la madre, se desprende que a medida que se incrementa el nivel de instrucción de las madres, la proporción de madres que amamantaron a sus hijos disminuye. Estos resultados se contraponen con datos de países más desarrollados, en donde se muestra que a mayor nivel de educación de la madre, mayor la proporción de

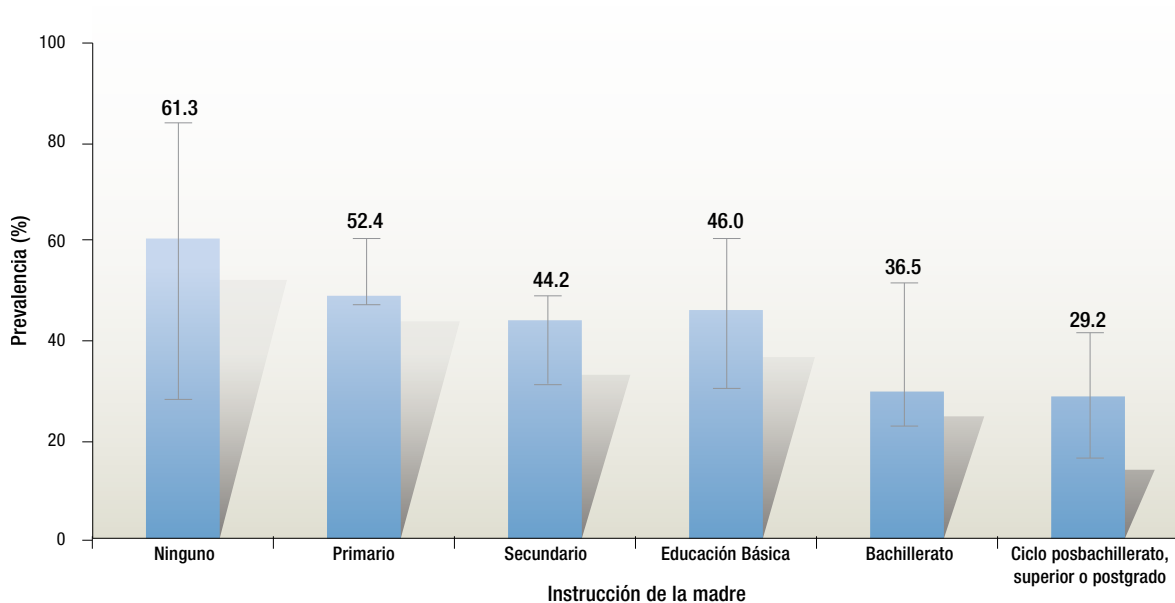
niños que reciben leche materna en forma exclusiva (Ummarino et al., 2003). Este comportamiento podría explicarse porque, a diferencia de otras poblaciones, en el Ecuador las actividades de consejería no se han realizado en forma masiva, y la propaganda y exposición en el mercado de productos sustitutos de la leche materna, así como el poco compromiso de los pediatras por promover la lactancia materna, hace que las madres suspendan muy tempranamente la lactancia materna exclusiva e introduzcan leche de fórmula u otros líquidos. Debe mencionarse que estos datos son similares a los resultados de un estudio realizado en Perú (Dashti, Scott, Edwards, y Al-Sughayer, 2010), en donde posiblemente la situación sea similar a la de Ecuador.

Cuadro 5.8 **Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por nivel de instrucción de la madre**

Nivel de instrucción de la madre	Si			No			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Ninguno	15	63.0	28.5 - 86.3	5	37.0	13.7 - 71.5	20
Primario	175	52.4	46.5 - 61.6	130	47.6	38.0 - 53.2	305
Secundario	163	44.2	36.2 - 52.5	156	55.8	47.5 - 63.8	319
Educación básica	49	46.0	34.4 - 62.1	47	53.9	37.9 - 65.7	96
Bachillerato	38	36.5	24.1 - 51.0	59	63.5	48.1 - 75.4	97
Ciclo posbachillerato, superior o postgrado	55	29.2	18.2 - 41.8	84	70.8	60.2 - 82.9	139
Total	495	44.1	39.4- 48.9	481	56.0	51.2 - 60.8	976

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.6 **Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por nivel de instrucción de la madre**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

5.5.2.4 Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por rangos de edad de la madre

Cuando este indicador de lactancia materna exclusiva se desglosa por rangos de edad de la madre (Cuadro 5.9 y Gráfico 5.7), se determina que solo el 18% de las madres más jóvenes, de 12 a 14 años, dieron la lactancia materna; mientras que casi la mitad (46%) de las madres mayores de 35 años dieron lactancia materna exclusiva. Si bien

debe haber precaución en la interpretación de estos datos, dado que el número de madres jóvenes es muy pequeño, es importante observar que del total de las madres jóvenes una menor proporción practica la lactancia materna exclusiva. De hecho, esta cifra estaría indicando que en el embarazo temprano, además de todas las implicaciones de salud, nutricionales y sociales de la madre, también hay un riesgo en la salud del niño al no asegurarle la leche materna como el único alimento al inicio de la vida y hasta los 6 meses de edad.

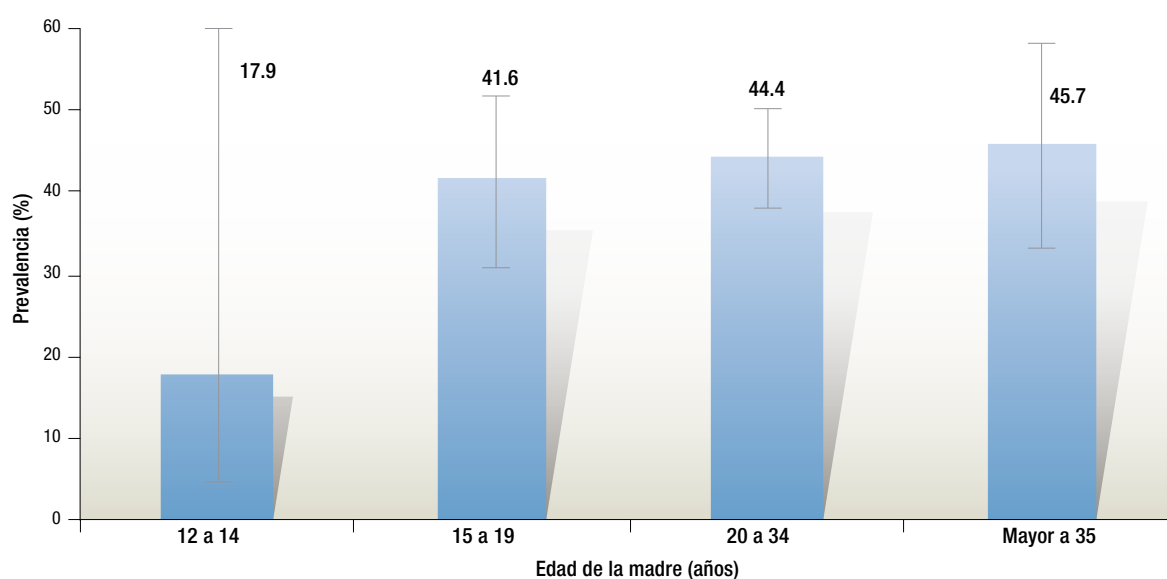
Cuadro 5.9 Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por rangos de edad de la madre

Edad de la madre	Sí			No			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
12 a 14	2	17.9	3.0 - 60.3	6	82.1	39.7 - 97.0	8
15 a 19	85	41.6	31.6 - 52.4	93	58.4	47.6 - 68.5	178
20 a 34	333	44.4	38.5 - 50.5	312	55.6	49.5 - 61.5	645
Mayor a 35	75	45.7	33.5 - 58.4	70	54.3	41.6 - 66.5	145
Total	495	43.8	39.1 - 48.6	481	56.2	51.4 - 60.9	976

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Gráfico 5.7 Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por rangos de edad de la madre



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

5.5.2.5 Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por lugar de residencia

El Cuadro 5.10 y el Gráfico 5.8 muestran la relación entre lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses y el lugar de residencia. De este cuadro se desprende que la proporción de niños que accedieron a la lactancia materna exclusiva es mayor en el área rural (58.9%) en comparación con los niños del área urbana (35.9%). Si bien los indicadores que se utilizaron en el pasado no son los mismos que los actuales, es clara la diferencia de las prácticas de lactancia materna exclusiva entre áreas urbanas y rurales, como se observó en estudios anteriores. También llama la

atención de que a pesar de esta diferencia, el área rural presenta una proporción muy por debajo de la encontrada en referencias anteriores, que siempre reportaron prevalencias muy altas de lactancia materna exclusiva en el área rural. Esta reducción posiblemente se deba a que un mayor número de mujeres han entrado a formar parte de la fuerza laboral fuera del hogar, a la influencia de la propaganda y a la exposición de alimentos sustitutos a la leche materna; a la falta de consejería a las madres y a la falta de facilidades para que la madre pueda ejercer el derecho a dar de lactar a sus hijos o extraerse la leche en los lugares de trabajo, factores que influyen por igual a las madres del área urbana, en donde la prevalencia de lactancia materna es aún menor.

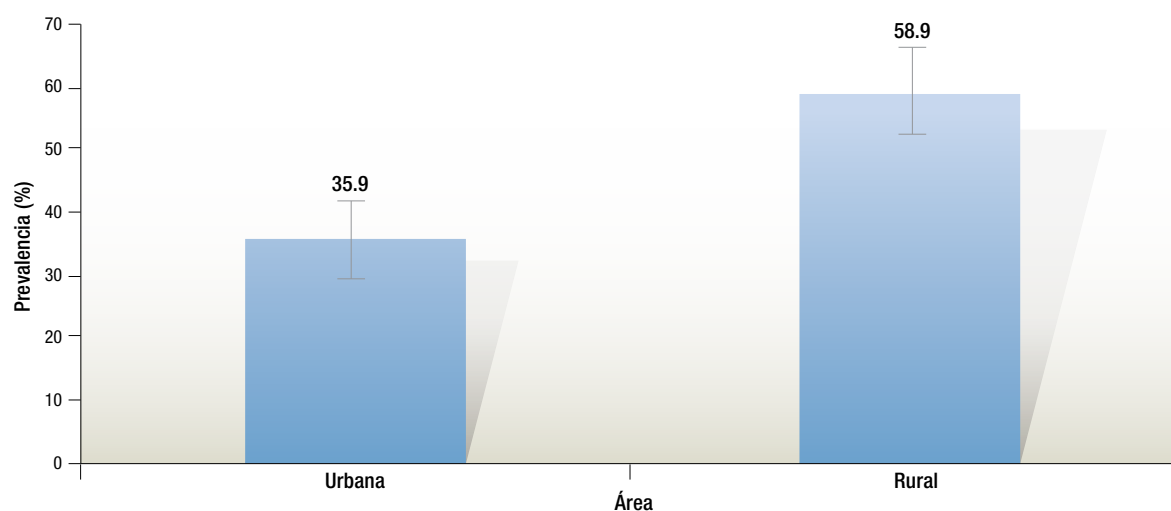
Cuadro 5.10 Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por área urbana y rural

Área	Sí			No			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Urbana	228	35.9	30.2 - 42.2	312	64.1	57.8 - 69.8	540
Rural	267	58.9	51.8 - 65.6	169	41.1	34.4 - 48.2	436
Total	495	43.8	39.1 - 48.6	481	56.2	51.4 - 60.9	976

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.8 Prevalencia de lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por área urbana y rural



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

5.5.3 LACTANCIA MATERNA CONTINUA AL AÑO DE VIDA

El indicador de lactancia materna continua se refiere a la proporción de niños de 12 a 15 meses de edad que fueron amamantados el día anterior a la entrevista. Este indicador permite cuantificar la proporción de niños que continuaron con la lactancia materna hasta el año de vida. Debe notarse que el denominador está constituido únicamente por los infantes de 12 a 15 meses de

edad, lo cual constituye un número muy pequeño. El Cuadro 5.11 presenta la proporción de niños, a escala nacional, que continuaron con la lactancia materna hasta el año de vida. De este cuadro se desprende que el 58.5% de los niños de 12 a 15 meses de edad continuaron con la lactancia materna, lo cual, por un lado, puede significar que cumplen con las recomendaciones que hace la OMS de que se continúe con el amamantamiento hasta los 2 años, pero, por otro, esta información plantea la necesidad de vigilar que los alimentos

Cuadro 5.11 Prevalencia de lactancia materna continua al año de vida a escala nacional

Indicador	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Lactancia materna continua al año de vida*	12 a 15	172	58.5	48.9 - 67.5	103	41.5	32.5 - 51.1	275

*Proporción de niños de 12 a 15 meses de edad que son amamantados

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

complementarios estén siendo administrados adecuadamente a partir de los 6 meses, y que sean seguros y oportunos a la edad del niño.

5.5.3.1 Lactancia materna continua al año de vida, por sexo

En el Cuadro 5.12 se presenta la práctica de lactancia materna continua al año de vida por sexo. Si bien el rango de edad es relativamente estrecho, de este cuadro se desprende que los niños continuaron con la lactancia materna en una mayor proporción que las niñas (65.8% vs. 48.6%). Esta información podría ser indicativa de las decisiones de las madres

por amamantar a los varones por períodos más prolongados.

5.5.3.2 Lactancia materna continua al año de vida, por área urbana y rural

Cuando el análisis de prácticas de lactancia materna continua se hace en relación con el lugar de residencia urbano o rural, se observa que la proporción de niños con lactancia materna continua es mayor en el área rural que en la urbana (Cuadro 5.13 y Gráfico 5.9). Estos datos son alentadores porque indican que una proporción muy importante de madres continuaron

Cuadro 5.12 Prevalencia de lactancia materna continua al año de vida, por sexo

Lactancia materna continua de niños de 12 a 15 meses	Sí			No			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Masculino	100	65.8	52.8 - 76.8	55	34.2	23.2 - 47.1	155
Femenino	72	48.6	35.7 - 61.7	48	51.4	38.3 - 64.2	120
Total	172	58.5	48.8 - 67.5	103	41.5	32.5 - 51.1	275

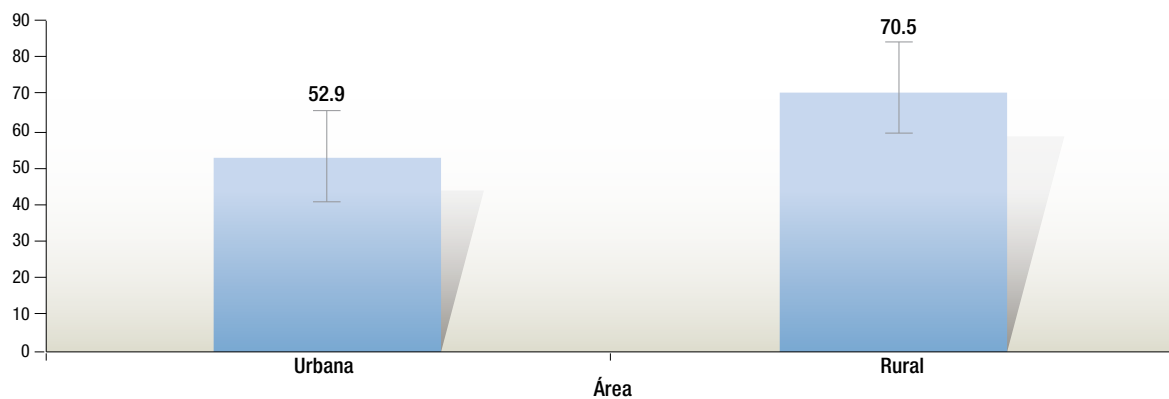
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.13 Prevalencia de lactancia materna continua al año de vida, por área urbana y rural

Área	Sí			No			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Urbana	103	52.9	40.5 - 64.9	71	47.1	35.1 - 59.5	174
Rural	69	70.5	56.9 - 81.2	32	29.5	18.8 - 43.1	101
Total	172	58.5	48.8 - 67.5	103	41.5	32.5 - 51.1	275

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.9 Prevalencia de lactancia materna continua al año de vida, por área urbana y rural



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

con la lactancia materna hasta el año de vida. Sin embargo, es muy importante vigilar que no sea un indicador de la introducción tardía e inadecuada de alimentos complementarios.

5.5.4 LACTANCIA MATERNA CONTINUA A LOS 2 AÑOS

La lactancia materna continua a los 2 años calcula la proporción de niños de 20 a 23 meses de edad que fueron amamantados el día anterior a la entrevista, y es una aproximación del rango de edad cubierto. Del Cuadro 5.14 se puede concluir que el 18.9% de los niños de 20 a 23 meses de edad reciben lactancia materna hasta los 2 años. Considerando que la recomendación de la OMS es dar lactancia materna continua hasta los 2 años, esta proporción es bastante baja, pues solo cerca de un quinto de los niños continúan con esta práctica.

5.5.5 CONSUMO DE LÍQUIDOS DIFERENTES A LA LECHE MATERNA

En el Cuadro 5.15 y el Gráfico 5.10 se presenta el consumo de líquidos diferentes a la leche materna por grupos de edad en meses en los menores de 6 meses. De este cuadro se desprende que desde muy temprana edad los niños están expuestos a

otros líquidos diferentes a la leche materna. Casi un 50% de los niños entre cero y 1 mes ya fueron expuestos a esta práctica, y para cuando llegan al rango de edad de 5 a 6 meses, el 72 % ya consumió líquidos diferentes a la leche materna. Esta práctica constituye un enorme riesgo para la salud del niño, por cuanto no solo interfiere con la lactancia materna exclusiva, sino que puede desplazar el consumo de leche materna por otros líquidos menos nutritivos, y exponer al niño a un riesgo de presentar diarreas, debido al uso de utensilios y líquidos que pueden estar contaminados.

En el Gráfico 5.11 y el Cuadro 5.16 se presenta el consumo de líquidos diferentes a la leche materna por quintil económico. De este cuadro se desprende que mientras en el quintil de menores ingresos económicos la mitad de los niños consumieron líquidos diferentes a la leche materna (47.9%), en los quintiles de mayores ingresos económicos (quintil 4 y 5) más de la mitad de niños consumieron otros líquidos diferentes a la leche materna (67.4% y 51.8% respectivamente). Estos datos corroboran la información anterior, en la que menos de la mitad de los niños del quintil 5 no fueron alimentados exclusivamente con leche materna y un poco menos de los niños del quintil 1 tampoco lo hicieron.

Cuadro 5.14 Prevalencia de lactancia materna continua a los 2 años

Indicador	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Lactancia materna continua a los 2 años*	20 a 23	67	18.9	13.1 - 26.4	186	81.2	73.6 - 86.9	253

*Proporción de niños de 20 a 23 meses de edad que fueron amamantados

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.15 Prevalencia de consumo de líquidos diferentes a la leche materna

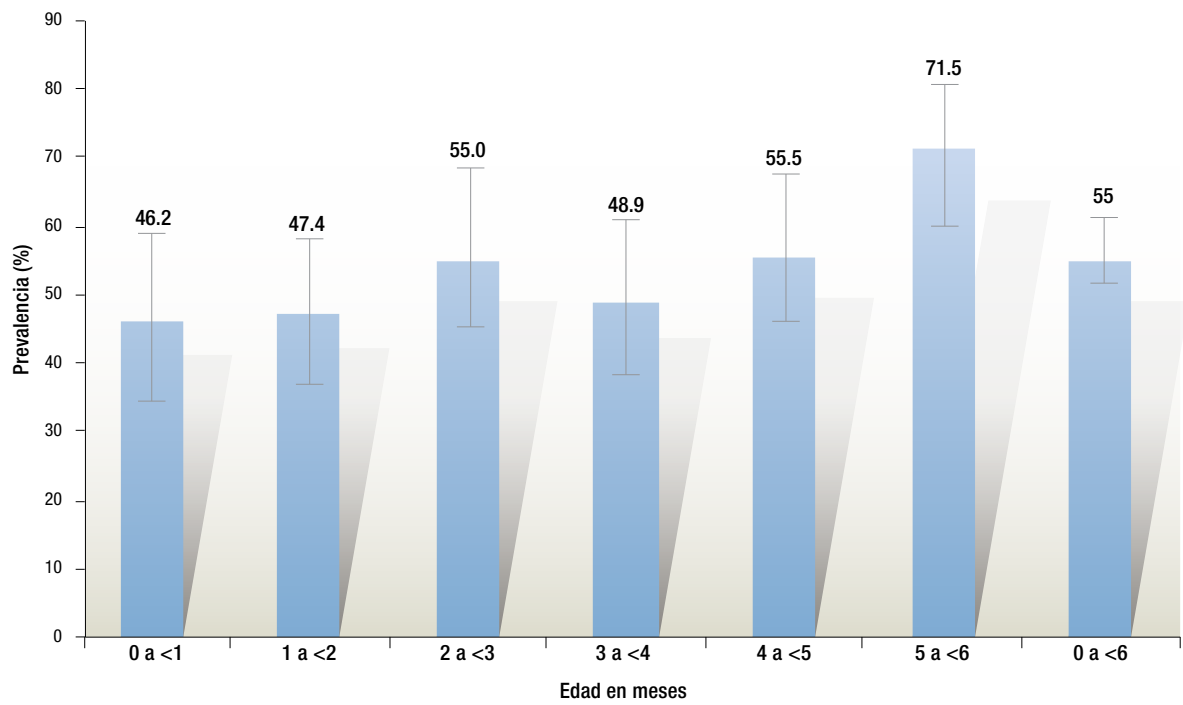
Indicador	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Consumo de líquidos diferentes a la leche materna*	0 a <1	39	46.2	33.9 - 59.0	81	53.8	41.0 - 66.2	120
	1 a <2	58	47.3	36.2 - 58.6	109	52.7	41.4 - 63.8	167
	2 a <3	58	55.0	43.2 - 66.2	77	45.0	33.8 - 56.8	135
	3 a <4	77	48.9	37.7 - 60.1	87	51.1	39.9 - 62.3	164
	4 a <5	106	55.5	45.0 - 65.5	92	44.5	34.5 - 55.0	198
	5 a <6	131	71.5	60.5 - 80.5	61	28.5	19.5 - 39.5	192
Total	0 a <6	469	55.0	50.2 - 59.7	507	45.0	40.3 - 49.8	976

*Proporción de niños de 0 a 5 meses que tomaron líquidos diferentes a la leche materna

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

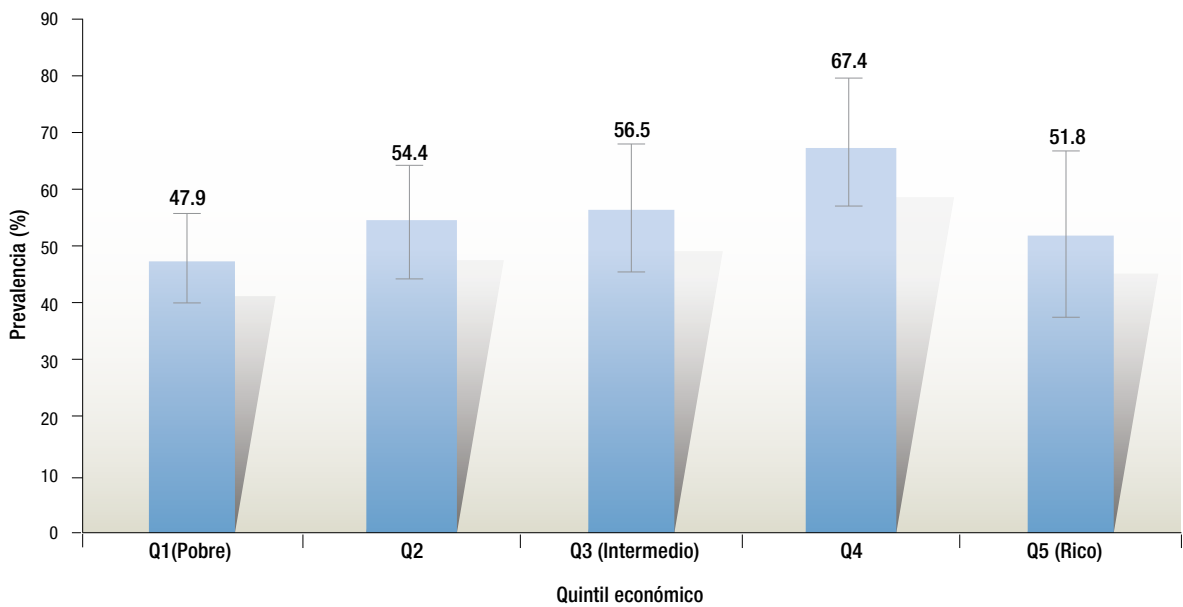
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.10 Prevalencia de consumo de líquidos diferentes a la leche materna



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.11 Prevalencia de consumo de líquidos diferentes a la leche materna, por quintil económico



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.16 Prevalencia de consumo de líquidos diferentes a la leche materna, por quintil económico

Quintil económico	Total niños de 0 a < 6 meses						
	Sí			No			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	149	47.9	40.1 - 55.7	233	52.2	44.3 - 59.9	382
Q2	112	54.4	44.4 - 64.1	107	45.6	35.9 - 55.6	219
Q3 (Intermedio)	81	56.5	44.8 - 67.5	74	43.5	32.6 - 55.2	155
Q4	78	67.4	55.2 - 77.7	54	32.6	22.4 - 44.8	132
Q5 (Rico)	49	51.8	37.3 - 66.0	39	48.2	34.0 - 62.7	88
Total	469	55.0	50.1 - 59.7	507	45.0	40.3 - 49.9	976

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

5.5.5.1 Tipos de líquidos diferentes a la leche materna que consumieron los niños menores de 6 meses

En el Cuadro 5.17 se observa que desde el primer mes de vida, más del 70% de los niños que consumen líquidos diferentes a la leche materna (55%) ya recibieron leche de fórmula, aunque en proporciones muy inferiores, también estuvieron expuestos a agua, sopa, colada o agua aromática. Estos datos reflejan un serio peligro para la salud del niño, por el desplazamiento de la leche materna con líquidos que no cubren las necesidades nutricionales de los infantes y que además pueden estar contaminados. Estos datos conminan a la ejecución urgente de una estrategia para promover la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, sin la administración de ningún otro líquido o alimento.

Este cuadro también refleja que entre los líquidos que se introducen antes de los 6 meses, la leche de fórmula es la que se introduce en mayor proporción, desde el primer mes de vida. Esta situación significa un peligro para la salud, ya que el consumo temprano de otras leches interfiere con la lactancia materna, y expone al infante a posibles infecciones por el riesgo que existe para los niños al consumir fórmulas preparadas con agua no segura, y servida en biberones que pueden estar contaminados. Por tanto, los profesionales de la salud, sobre todo los obstetras, pediatras y enfermeras, tienen la obligación de promover la lactancia materna

exclusiva mediante una activa consejería. Estas actividades deben ir acompañadas de campañas masivas de información a toda la población, para que las madres, desde el momento que nace el niño, puedan ejercer el derecho de asegurar a los infantes la leche materna en forma exclusiva hasta los 6 meses de vida, a través del apego del niño a la madre inmediatamente después del parto, el inicio de la lactancia materna en la primera hora de vida, el alojamiento conjunto en las maternidades y hospitales en donde se atiende el alumbramiento, y la oferta de lactarios en los lugares de trabajo para que la madre pueda amamantar al niño en el momento que lo demande o extraerse la leche para asegurar al niño el acceso a la leche de la madre.

El segundo líquido que se introduce muy tempranamente son las aguas aromáticas. Esta práctica es muy común y es una recomendación que las madres reciben de las abuelas, de las vecinas y de familiares, con el supuesto de que “ayudan a eliminar los gases” y corregir los cólicos. Aunque no hay evidencia del efecto benéfico o perjudicial de las aguas aromáticas, el consumo de estas bebidas debe evitarse, ya que, al igual que la leche de fórmula, pueden ser un vehículo para la contaminación y generar la aparición de infecciones. Además, la leche materna garantiza todos los nutrientes que el niño necesita (al contrario de las aguas aromáticas) y le asegura la cantidad de líquidos que requiere.

CUADRO 5.17 Tipos de líquidos diferentes a la leche materna que consumieron los niños menores de 6 meses

Edad en meses		Agua pura	Leche de fórmula	Leche en polvo o fresca de vaca	Jugos naturales hechos en casa	Sopa	Yogur bebible	Colada	Bolos, gelatina. Gaseosa Fresco solo, Tampico	Agua aromática	Cualquier otro líquido	Total
0 a <1	%	24.2	76.5	0.4	0	7.6	0	8.1	0	6.6	0.7	46.2
n=39	IC _{95%}	10.0-48.0	52.4-90.6	0.1-3.3	0-0	1.1-38.2	0-0	1.3-37.2	0-0	2.2-18.4	0.1-5.4	33.85-59.01
1 a <2	%	42.2	70.4	2.4	3.7	5	1.3	3.7	0	30.9	2	47.3
n=58	IC _{95%}	26.2-60	51.5-84.3	0.7-7.9	0.9-14.3	1.2-18.3	0.2-8.8	0.8-15.5	0-0	17.2-49.1	0.5-7.8	36.19-58.63
2 a <3	%	51.2	61.6	10.3	6.2	9.2	5.9	2.4	6.2	30.8	5.1	55.0
n=58	IC _{95%}	32.4-69.7	40.6-79	3.1-29.1	1-30.6	2.5-28.7	0.8-31.5	0.5-11.3	1-30.6	14.6-53.6	1.-20.5	43.23-66.24
3 a <4	%	48.3	60.4	10.5	10.7	18.8	3.1	8.2	0.5	21.1	0.2	48.9
n=77	IC _{95%}	32-65	43.6-75.1	3.4-28.1	3.2-30.4	8.1-37.8	0.4-18.8	3.4-18.6	0.1-3.8	9.8-39.9	0-1.3	37.71-60.14
4 a <5	%	74.2	60.4	10.5	10.7	18.8	3.1	8.2	0.5	21.1	0.2	55.5
n=106	IC _{95%}	61.5-83.8	84.3-58	7.9-58	14.3-58	18.3-58	8.8-58	15.5-58	0-58	49.1-58	7.8-58	44.97-65.5
5 a <6	%	70.2	41.3	14.7	18.6	50.1	5.9	27.4	1.2	20.4	0.2	71.5
n=131	IC _{95%}	57.4-80.5	28.6-55.4	7-28.5	10.1-31.8	36.8-63.3	2.2-15.3	17.3-40.5	0.3-4.9	12.3-32	0-1.8	60.49-80.48
Total	%	56.7	56.2	7.3	11.9	21.2	3.7	12.6	1.4	21.9	1.9	55.0
n=469	IC _{95%}	49.9-63.2	49.6-62.7	4.4-12	7.8-17.6	16.3-27.1	1.9-7.1	8.9-17.5	0.4-4.7	16.8-28.2	0.8-4.6	50.10-59.7

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

5.5.6 INTRODUCCIÓN DE ALIMENTOS SÓLIDOS, SEMISÓLIDOS O SUAVES

Para caracterizar la introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves, se toma como denominador el número de niños de 6 a 8 meses de edad. La construcción de la variable “alimentos sólidos, semisólidos o suaves” se hizo enlistando a los alimentos en 20 categorías, como se observa en el Cuadro 5.18, adoptando la sugerencia de la OMS (OMS, 2009).

Cuadro 5.18 Categorías de alimentos en sólidos, semisólidos y suaves

1. Colada espesa de harina de trigo, cebada, pan, arroz, fideo
2. Colada espesa hecha de granos
3. Zapallo, zanahoria, pepino, camote, que son amarillos o tomates por dentro
4. Papa blanca, yuca, camote blanco u otra raíz
5. Cualquier vegetal de hojas verdes
6. Mango maduro, papaya madura
7. Cualquier fruta o vegetal
8. Hígado, riñón, corazón, otros órganos
9. Cualquier tipo de carne: vaca, cerdo, borrego, chivo, pollo, pato
10. Huevos
11. Pescado seco, fresco o mariscos
12. Cualquier alimento hecho de fréjol, arveja, lenteja, nuez, semilla
13. Queso, yogur u otro producto lácteo
14. Aceite, manteca, mantequilla o alimentos hechos con estos productos
15. Dulces, chocolates, caramelos, pastas, pasteles, galletas de dulce
16. Condimentos por sabor: ají, ajos, especias
17. Alimentos hechos con aceite de palma, nueces, coco
18. Alimentos procesados de sal
19. Alimentos procesados de dulce
20. Otros alimentos

Fuente: Adaptado de “Indicadores para evaluar las prácticas del lactante y del niño pequeño” (OMS, 2009).

Elaboración: Freire WB. et al.

En el Cuadro 5.19 se presenta la proporción de niños de 6 a 8 meses que recibieron alimentos sólidos, semisólidos y suaves, quedando un 26.4% que no lo hicieron cuando ya debían estar consumiendo alimentos sólidos, semisólidos y suaves. En este cuadro se puede apreciar que el 73.6% de los niños comprendidos entre 6 y 8 meses de edad recibieron alimentos sólidos, semisólidos y suaves.

5.5.6.1 Introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en los menores de 8 meses de edad

En el Cuadro 5.20 y Gráfico 5.12 se puede apreciar que desde mucho antes que cuando debían los niños recibieron alimentos sólidos, semisólidos y suaves, práctica contraria a la recomendada por la OMS de introducir los alimentos a partir de los 6 meses de edad (OMS/Unicef, 2003). Esta información resulta también preocupante, ya que innecesariamente se expone al niño a una alimentación inadecuada y a un riesgo de enfermarse por contaminación de los alimentos o de los utensilios con los que se prepararon o se sirvieron los alimentos, así como por la suspensión de la lactancia materna e introducción de leches de fórmula contaminada o ingesta de agua no segura.

Si bien la proporción de introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en los menores de 6 meses es baja y la interpretación de estos datos debe tomarse con cautela debido al número muy pequeño de observaciones, se evidencia que el 24,6% de los niños entre 5 y 6 meses ya han consumido alimentos sólidos, semisólidos y suaves, cuando la recomendación indica que solo después de los 6 meses es cuando recién se debería empezar a consumir estos alimentos.

Cuadro 5.19 **Prevalencia de introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en los niños de 6 a 8 meses**

Indicador	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Introducción de alimentos sólidos semisólidos y suaves*	6 a 8	405	73.6	67.9 – 78.7	145	26.4	21.3 - 32.1	550

*Proporción de lactantes de 6 a 8 meses de edad que reciben alimentos sólidos, semisólidos y suaves.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

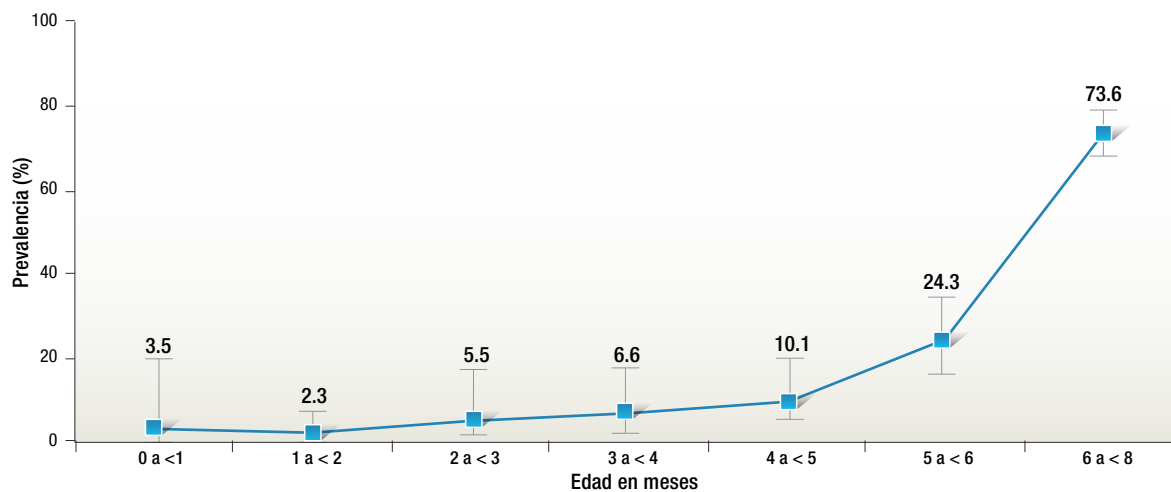
Cuadro 5.20 **Prevalencia de introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves, en los niños menores de 8 meses**

Indicador	Grupo de edad meses	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Consumo de sólidos, semisólidos y suaves	0 a <1	1	3.5	0.5 - 19.7	119	96.5	80.3 - 99.5	120
	1 a < 2	3	2.2	0.7 - 7.2	164	97.7	92.8 - 99.3	167
	2 a < 3	6	5.5	1.6 - 16.9	129	94.5	83.1 - 98.4	135
	3 a <4	10	6.6	2.3 - 17.5	154	93.4	82.6 - 97.7	164
	4 a <5	21	10.1	5.1 - 18.9	177	89.9	81.1 - 94.9	198
	5 a <6	52	24.3	16.6 - 34.2	140	75.7	65.8 - 83.4	192
	6 a < 8	405	73.6	67.9 - 78.7	145	26.4	21.3 - 32.1	550
Total	0 a < 8	498	34.2	30.4 - 38.2	1028	65.8	61.8 - 69.6	1526

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.12 **Prevalencia de introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en los niños menores de 8 meses**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

5.5.6.2 Introducción de líquidos diferentes a la leche materna en los menores de 6 meses, y de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en los niños de 0 a 8 meses

En el Cuadro 5.21 y el Gráfico 5.13 se presenta la proporción de niños menores de 6 meses a los que se expuso a líquidos diferentes a la leche materna, y la introducción de alimentos, sólidos, semisólidos y suaves en los niños de 0 a 8 meses. En estos se puede apreciar el porcentaje de niños por edad, tanto entre los menores de 6 meses que consumieron

líquidos diferentes a la leche materna, como en los menores de 8 meses que consumieron alimentos sólidos, semisólidos y suaves.

Del cuadro y del gráfico se puede concluir que la introducción tanto de líquidos como de alimentos sólidos, semisólidos y suaves toma lugar en edades muy tempranas, fuera de la recomendación que hace la OMS al respecto, lo cual expone al niño a riesgos innecesarios de enfermar.

Los niños están, desde edades muy tempranas, expuestos a líquidos y alimentos que solo deben

Cuadro 5.21 Prevalencia de consumo de líquidos diferentes a la leche materna en los menores de 6 meses, e introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en los niños de 0 a 8 meses

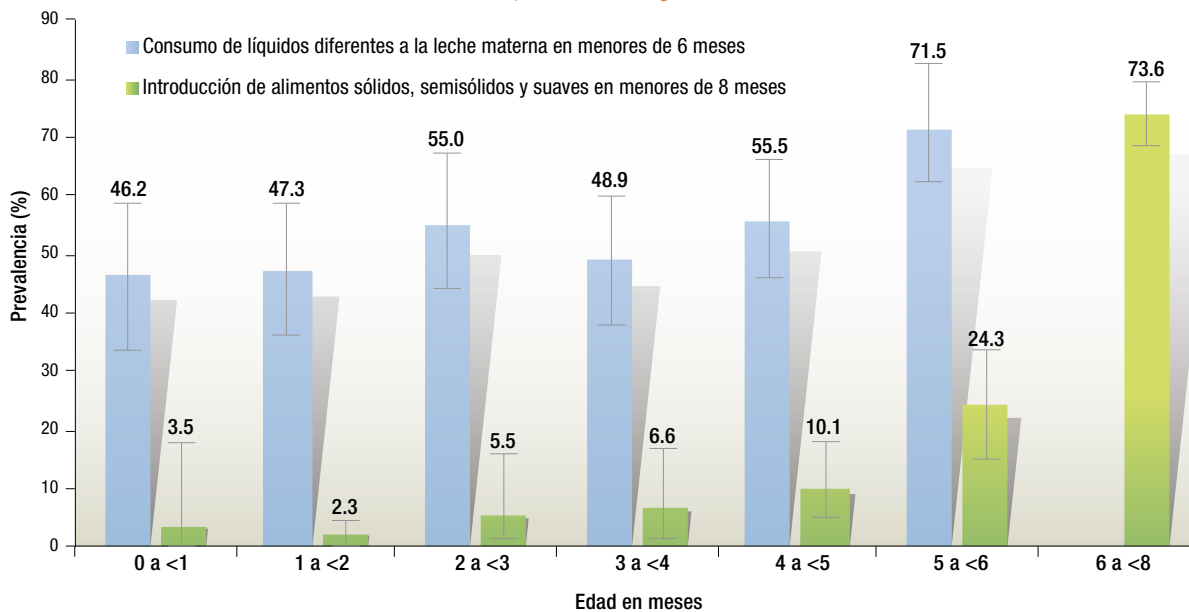
Grupo de edad (meses)	Consumo de líquidos diferentes a la leche materna en menores de 6 meses			Introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en < 8 meses		
	n Total	%	IC _{95%}	n Total	%	IC _{95%}
0 a <1	120	46.2	33.8 - 59.0	120	3.5	0.5 - 19.7
1 a <2	167	47.3	36.2 - 58.6	167	2.3	0.7 - 7.2
2 a <3	135	55.0	43.2 - 66.2	135	5.5	1.6 - 16.9
3 a <4	164	48.9	37.7 - 60.1	164	6.6	2.3 - 17.5
4 a <5	198	55.5	45.0 - 65.5	198	10.1	5.1 - 18.9
5 a <6	192	71.5	60.5 - 80.5	192	24.3	16.6 - 34.2
Total 6 a <8	976*	55.0	50.0 - 59.7	550	73.6	67.9 - 78.7
0 a 8	-	-	-	1526	34.2	30.4 - 38.2

* Total de 0 a 6 meses

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.13 Prevalencia de consumo de líquidos diferentes a la leche materna en los menores de 6 meses e introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en los niños de 0 a 8 meses



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

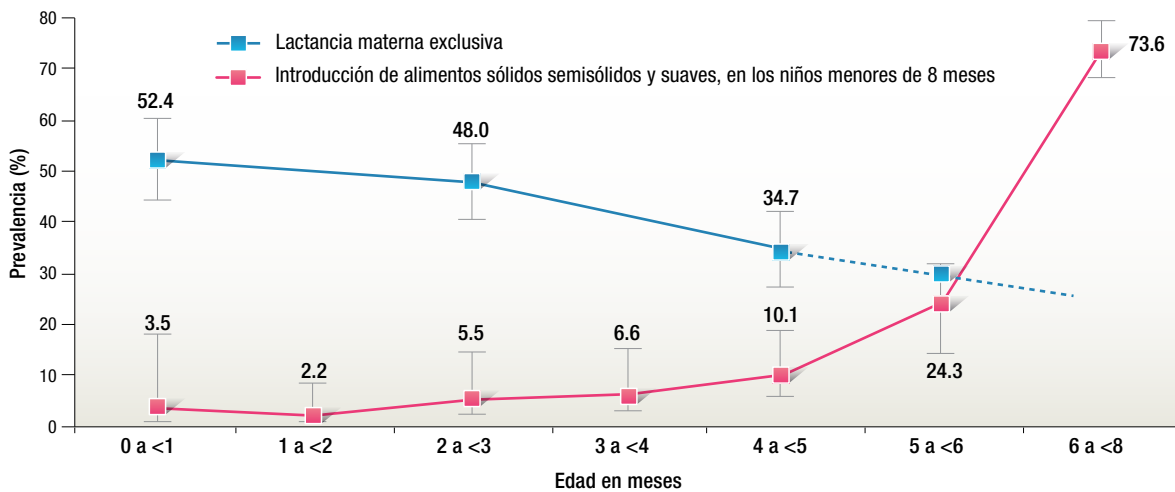
ser administrados después de los 6 meses de edad (Gráfico 5.14). Estos datos plantean, nuevamente, la necesidad de diseñar una estrategia agresiva de información y comunicación, dirigida a mejorar esta situación.

5.5.7 DIVERSIDAD ALIMENTARIA MÍNIMA

La diversidad alimentaria mínima es la proporción de niños de 6 a 23 meses de edad que reciben alimentos de al menos 4 o más grupos alimentarios durante el

día anterior a la entrevista. Este es un indicador de la densidad adecuada de micronutrientes en alimentos y líquidos distintos a la leche materna, y refleja la calidad de la alimentación. Para obtener esta información se procedió a agrupar los alimentos registrados en siete grupos. El análisis se hizo por separado, con niños amamantados y no amamantados. En la agrupación de alimentos no se incluyeron aquellos que se utilizaron como condimentos. En el Cuadro 5.22 se presentan los grupos de alimentos que se establecieron.

Gráfico 5.14 Prevalencia de lactancia materna exclusiva e introducción de alimentos sólidos, semisólidos y suaves en niños menores de 8 meses



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.22 Agrupación de los alimentos en siete grupos

Grupo	Definición de la OMS	Alimentos del grupo (preguntas de la encuesta)
Grupo 1	Cereales, raíces y tubérculos	Colada espesa de harina de trigo
		Colada espesa de granos
		Papa blanca, yuca, camote
Grupo 2	Legumbres y nueces	Cualquier alimento con fréjol, arveja, lenteja
Grupo 3	Lácteos (leche, yogur, queso)	Queso, yogur u otro producto lácteo
Grupo 4	Carnes (carne, pescado, aves e hígado o carnes provenientes de vísceras)	Hígado, riñón, corazón y otros órganos
		Carne de vaca, chancho, borrego, pollo, pato
		Pescado seco o fresco, mariscos
Grupo 5	Huevos	Huevos
Grupo 6	Frutas y verduras ricas en vitamina A	Zapallo, zanahoria, pepino
		Cualquier vegetal de hojas verdes
		Mango maduro, papaya madura
Grupo 7	Otras frutas y verduras	Cualquier otra fruta o vegetal
Alimentos no agrupados	Alimentos no agrupados	Cualquier aceite o grasa, mantequilla
		Chocolate, caramelos, dulces, pastas, pasteles
		Condimentos, ají, ajo, especias
		Aceite de palma, nueces, cocos de palma
		Alimentos procesados de sal (compotas)
		Alimentos procesados de dulce (compotas)
		Otros alimentos

Fuente: Adaptado de 'Indicadores para evaluar las prácticas del lactante y del niño pequeño' (OMS, 2009).
Elaboración: Freire WB. et al.

El consumo de por lo menos cuatro grupos de alimentos durante el día anterior evidenciaría que en la población de niños ha habido una alta tendencia a consumir por lo menos un alimento de origen animal y por lo menos una fruta o verdura ese día, además de un alimento básico (cereal, raíz o tubérculo).

5.5.7.1 Diversidad alimentaria mínima en niños amamantados de 6 a 23 meses

En el Cuadro 5.23 y el Gráfico 5.15 se observa que entre los niños amamantados de 6 a 11 meses de edad, más de la mitad de ellos consumieron alimentos de al menos cuatro grupos alimentarios el día anterior a la entrevista. Esta proporción se incrementa en los niños de 12 a 17 meses, y se aumenta aún más en

los niños de 18 a 23 meses. Podría decirse que más de la mitad de los niños de 6 a 23 meses tuvieron la tendencia a consumir alimentos de al menos cuatro grupos alimentarios distintos.

5.5.7.2 Diversidad alimentaria mínima en niños no amamantados de 6 a 23 meses

Cuando el análisis se hace en los niños no amamantados, estas proporciones son más altas, excepto en el grupo de 6 a 11 meses. En el rango de edad de 6 a 11 meses, la proporción es de 52.7%, mientras que en el rango de edad de 12 a 17 meses, la proporción alcanza a 84%, y en el rango de 18 a 23 meses sube a 89%. De acuerdo con estos datos, los niños no amamantados han consumido por lo menos un producto cárnico y uno de frutas y verduras el día

Cuadro 5.23 Prevalencia de diversidad alimentaria mínima (niños amamantados de 6 a 23 meses)

Diversidad alimentaria mínima	Grupo de edad (meses)	Sí *			No **			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Niños amamantados	6 a 11	195	56.7	48.4 - 64.6	165	43.3	35.4 - 51.6	360
	12 a 17	178	68.8	59.3 - 77.0	56	31.2	23.1 - 40.7	234
	18 a 23	92	77.1	63.3 - 86.8	20	22.9	13.2 - 36.7	112
	6 a 23	465	63.8	58.2 - 68.9	241	36.2	31.1 - 41.8	706

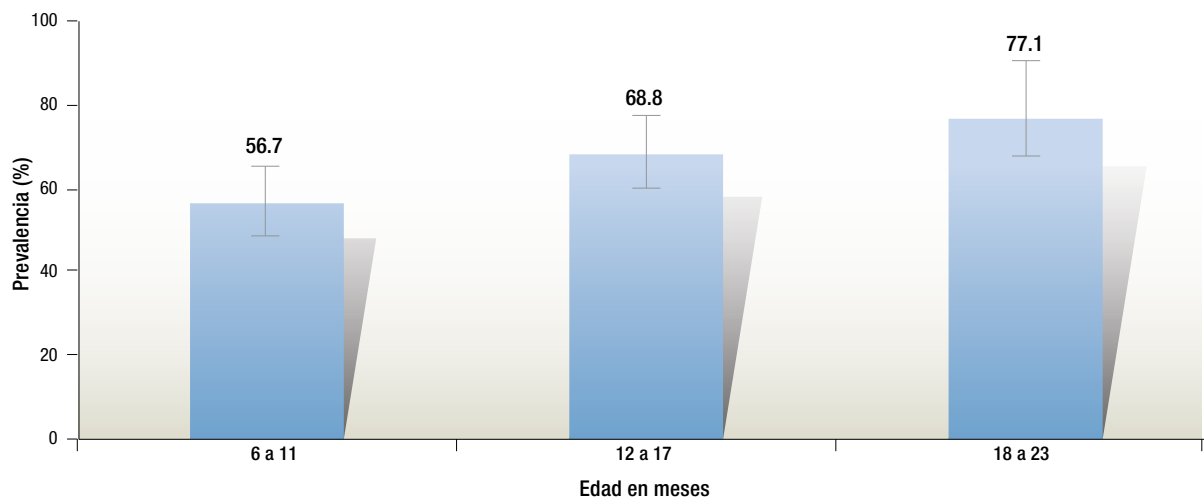
*Proporción de niños de 6 a 23 meses amamantados que reciben alimentos de cuatro o más grupos alimentarios

** Proporción de niños de 6 a 23 meses amamantados que no reciben alimentos de cuatro o más grupos alimentarios

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.15 Prevalencia de diversidad alimentaria mínima (niños amamantados de 6 a 23 meses)



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.24 **Prevalencia de diversidad alimentaria mínima (niños no amamantados de 6 a 23 meses)**

Diversidad alimentaria mínima	Grupo de edad (meses)	Sí *			No **			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Niños no amamantados*	6 a 11	47	52.7	37.1 - 67.8	33	47.3	32.2 - 62.9	80
	12 a 17	132	84.2	74.6 - 90.7	29	15.8	9.3 - 25.4	161
	18 a 23	226	89.0	83.4 - 92.9	39	11.0	7.1 - 16.6	265
	6 a 23	405	81.9	76.7 - 86.1	101	18.1	13.9 - 23.3	506

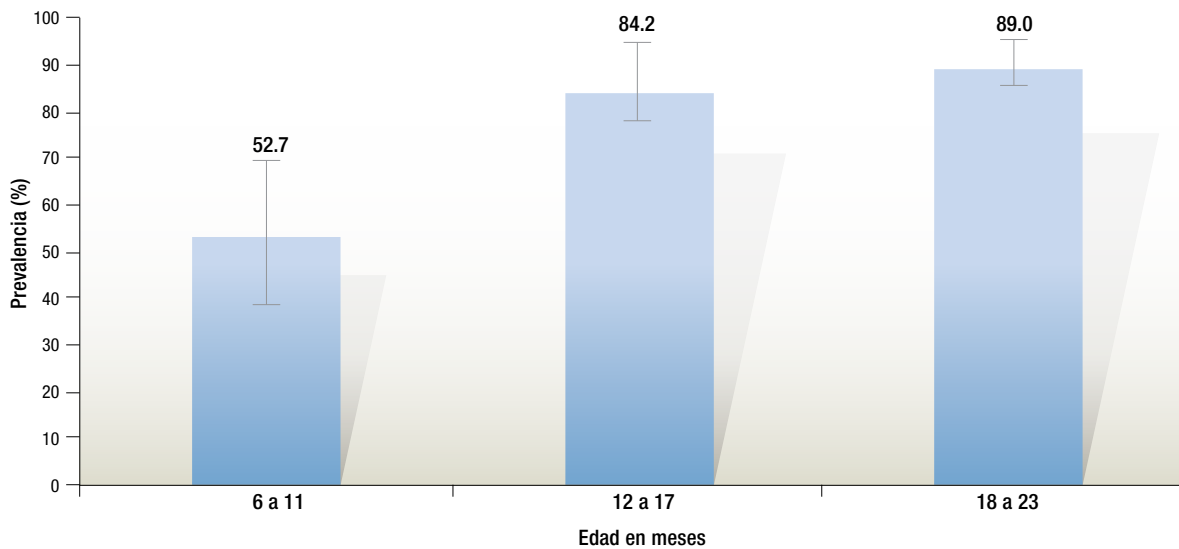
*Proporción de niños no amamantados de 6 a 23 meses que reciben alimentos de cuatro o más grupos de alimentos

**Proporción de niños no amamantados de 6 a 23 meses que no reciben alimentos de cuatro o más grupos de alimentos

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.16 **Prevalencia de diversidad alimentaria mínima (niños no amamantados de 6 a 23 meses)**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

anterior a la entrevista (Cuadro 5.24 y Gráfico 5.16), en proporciones que van del 52% al 89%.

5.5.8 FRECUENCIA MÍNIMA DE COMIDAS

La frecuencia mínima de comidas es la proporción de niños amamantados y no amamantados de 6 a 23 meses de edad que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves, el mínimo número de veces o más, durante el día anterior a la entrevista. Para hacer esta estimación se incluye leche distinta a la leche materna para los niños no amamantados.

Se define como mínimo número de veces, según la edad del niño, de acuerdo con los siguientes criterios:

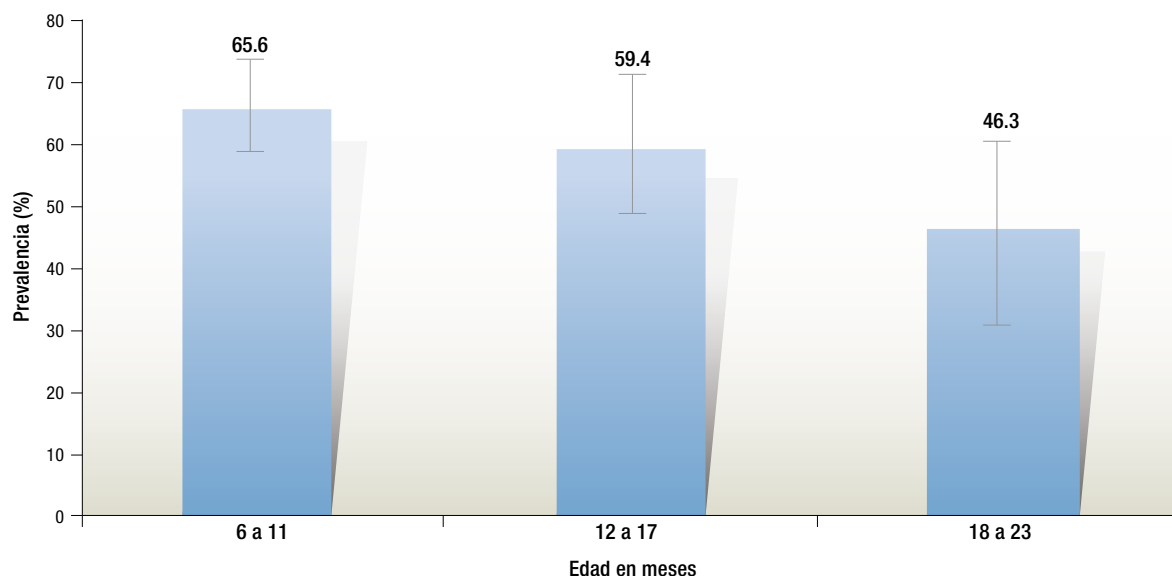
- ✓ 2 veces para niños amamantados de 6 a 8 meses
- ✓ 3 veces para niños amamantados de 9 a 23 meses
- ✓ 4 veces para niños no amamantados 6 a 23 meses

- ✓ 'Comidas' incluye tanto comidas como refrigerios, y la frecuencia se basa en el reporte de la cuidadora principal.

Este indicador representa el consumo energético proveniente de los alimentos diferentes a la leche materna. La frecuencia de comidas para niños amamantados incluye solamente las comidas no líquidas y refleja los 'Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado' (OMS/Unicef, 2003). La frecuencia de comidas para los niños no amamantados incluye tanto las tomas de otras leches diferentes a la leche materna como a las comidas con alimentos sólidos o semisólidos, y también refleja los principios de orientación para niños no amamantados (WHO, 2010).

Del Gráfico 5.17 y el Cuadro 5.25 se desprende que la proporción de niños amamantados que consumen alimentos con la frecuencia mínima es mayor entre los 6 y 11 meses (65.6%), respecto al

Gráfico 5.17 Prevalencia de frecuencia mínima de comidas (niños amamantados de 6 a 23 meses)



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.25 Prevalencia de frecuencia mínima de comidas (niños amamantados de 6 a 23 meses)

Indicador	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Frecuencia mínima de comidas (niños amamantados)*	6 a 11	206	65.6	57.6 - 72.9	94	34.3	27.1 - 42.4	300
	12 a 17	135	59.4	47.9 - 69.9	88	40.6	30.1 - 52.1	223
	18 a 23	58	46.3	31.8 - 61.5	47	53.6	38.5 - 68.2	105
	6 a 23	399	60.4	54.2 - 66.3	229	39.6	33.7 - 45.8	628

*Proporción de niños amamantados de 6 a 23 meses de edad que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves, el número mínimo de veces al día.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

grupo de 12 a 17 meses (59.4%) y de 18 a 23 meses (46.3%). En todo caso, estas diferencias no son significativas.

Al observar este mismo indicador en los niños de 6 a 23 meses que no fueron amamantados, se observa que la proporción de niños que tuvieron

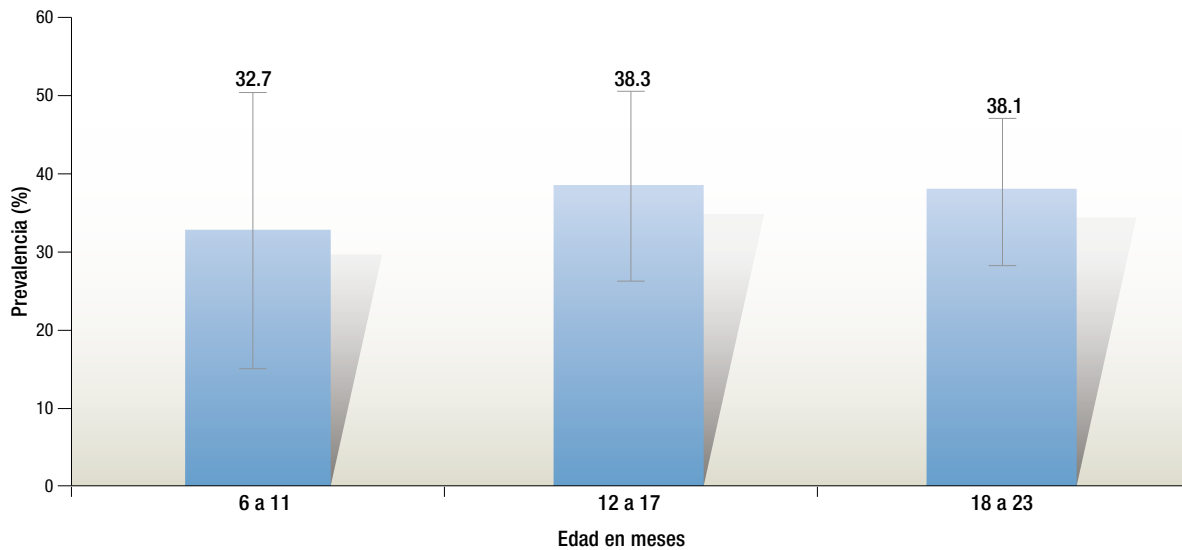
Cuadro 5.26 Prevalencia de frecuencia mínima de comidas (niños no amamantados de 6 a 23 meses)

Indicador	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Frecuencia mínima de comidas (niños no amamantados)*	6 a 11	22	32.7	18.7 - 50.8	49	67.2	49.2 - 81.4	71
	12 a 17	61	38.3	27.2 - 50.8	93	61.7	49.2 - 72.8	154
	18 a 23	96	38.1	29.1 - 48.0	157	61.9	52.0 - 70.9	253
	6 a 23	179	37.4	30.4 - 44.9	299	62.6	55.1 - 69.6	478

*Proporción de niños no amamantados de 6 a 23 meses de edad que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves (pero que también recibieron leche), el número mínimo de veces al día.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.18 Prevalencia de frecuencia mínima de comidas (niños no amamantados de 6 a 23 meses)



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

la frecuencia mínima de comidas fue menos del 40%, en todos los rangos de edad (Cuadro 5.26 y Gráfico 5.18).

5.5.9 DIETA MÍNIMA ACEPTABLE

Este indicador es la proporción de niños de 6 a 23 meses de edad que reciben una dieta mínima aceptable aparte de la leche materna, y se calcula tanto para los niños alimentados con leche materna como para aquellos que no reciben leche materna.

Para estimar la dieta mínima aceptable de los niños amamantados, se calcula la proporción de niños de 6 a 23 meses de edad que tuvieron por lo menos la diversidad alimentaria mínima y la frecuencia mínima de comidas durante el día anterior, sobre el total de niños amamantados de 6 a 23 meses. Para niños no amamantados se calcula la proporción de niños de 6 a 23 meses de edad que recibieron por lo menos dos tomas de leche y que recibieron por lo menos la diversidad alimentaria mínima (sin incluir tomas de leche), y la frecuencia mínima de comidas durante el día anterior, sobre el total de niños no amamantados de 6 a 23 meses.

Para niños no amamantados, la definición de diversidad alimentaria mínima es la misma que se describe en el indicador anterior, pero la alimentación con leche fue excluida de la puntuación de diversidad. Esto se debe a que la alimentación con leche es considerada un elemento separado y requerido para los niños no amamantados dentro de este indicador multidimensional. La exclusión de alimentación con leche de esta puntuación de diversidad evita un 'doble conteo' de este grupo alimentario y permite usar este indicador en comparaciones, a través del espacio y del tiempo, entre poblaciones con diferentes tasas de lactancia materna continua.

Los Cuadros 5.27 y 5.28 presentan el indicador de dieta mínima aceptable para niños amamantados y no amamantados, respectivamente. De estos cuadros se desprende que entre los niños amamantados de 6 a 23 meses, el 43.4% consumieron una dieta mínima aceptable; mientras que en los niños no amamantados esta proporción fue de solo el 17.8%.

Cuadro 5.27 Prevalencia de dieta mínima aceptable (niños amamantados de 6 a 23 meses)

Indicador	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Dieta mínima aceptable (niños amamantados)*	6 a 11	137	46.3	38.1 - 54.5	163	53.7	45.5 - 61.7	300
	12 a 17	105	42.6	32.0 - 53.1	118	57.4	46.8 - 67.5	223
	18 a 23	48	36.5	22.7 - 50.4	57	63.5	49.1 - 75.8	105
	6 a 23	290	43.4	37.5 - 49.3	338	56.6	50.6 - 62.3	628

*Proporción de niños amamantados de 6 a 23 meses de edad que reciben una dieta mínima aceptable (aparte de la leche materna).

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.28 Prevalencia de dieta mínima aceptable (niños no amamantados de 6 a 23 meses)

Indicador	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Dieta mínima aceptable (niños no amamantados)*	6 a 11	12	15.9	4.5 - 27.2	59	84.1	69.9 - 92.4	71
	12 a 17	30	17.8	9.1 - 26.5	124	82.2	71.8 - 89.3	154
	18 a 23	46	18.4	10.9 - 25.9	207	81.6	72.9 - 88.0	253
	6 a 23	88	17.8	12.7 - 22.9	390	82.2	76.5 - 86.7	478

*Proporción de niños no amamantados de 6 a 23 meses de edad que reciben una dieta mínima aceptable.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

5.5.10 CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN HIERRO O FORTIFICADOS CON HIERRO Y SUPLEMENTOS DE HIERRO

El consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro se obtiene calculando la proporción de niños de 6 a 23 meses de edad que consumieron alimentos ricos en hierro o alimentos fortificados con hierro especialmente diseñados para infantes y niños pequeños, o que se fortifican en casa el día anterior a la entrevista. Los alimentos ricos en hierro que se incluyeron para construir este indicador son carnes (hígado, riñón, corazón y otros órganos y cualquier tipo de carne, de vaca,

chanchito/cerdo, borrego, chivo, pollo o pato), alimentos enriquecidos diseñados para infantes y preescolares, y la fortificación en casa con micronutrientes.

A continuación se presenta la información del consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro, y luego el consumo solo de suplementos de hierro. La información que se presenta, sobre alimentos ricos o fortificados con hierro no registra cantidades de consumo sino solo la presencia de estos alimentos en las comidas. En el Cuadro 5.29 se observa que el 65.2% de los niños de 6 a 23 meses consumen alimentos ricos o fortificados con hierro. El consumo se incrementa conforme aumenta

Cuadro 5.29 Prevalencia de consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro*, en niños de 6 a 23 meses

Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
6 a 11	511	49.3	44.7 - 53.8	575	50.7	46.2 - 55.3	1086
12 a 17	772	71.4	67.1 - 75.3	304	28.6	24.7 - 32.9	1076
18 a 23	715	76.5	72.0 - 80.5	235	23.5	19.5 - 28.0	950
6 a 23	1998	65.2	62.6 - 67.8	1114	34.8	32.3 - 37.4	3112

*Incluye carnes (hígado, riñón, corazón y otros órganos y cualquier tipo de carne, de vaca, chanchito/cerdo, borrego, chivo, pollo o pato), alimentos enriquecidos con hierro diseñados para infantes y preescolares, fortificación en casa.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

la edad, pasando de 49.3% en los niños de 6 a 11 meses, a 76.5% en los niños de 18 a 23 meses.

En el Cuadro 5.30 se presenta el consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro por quintil de pobreza. Se observa que en el quintil más pobre hay menos consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro (59.4% vs. 68.4%).

Cuando los datos solo se presentan en términos de consumo de suplementos de hierro, la proporción se reduce en forma considerable, alcanzando

un promedio del 37% (Cuadro 5.31), lo cual estaría indicando que el programa nacional de distribución de suplementos no llega a todos los niños, como se observa en el siguiente cuadro.

El Cuadro 5.32 muestra el consumo de suplementos de hierro por quintil económico. De este cuadro se desprende que son los niños de los quintiles 1 y 2 los que en mayor proporción están tomando suplementos de hierro, en relación con los quintiles 3, 4 y 5. Este dato podría ser un indicador de la cobertura en la administración del suplemento de

Cuadro 5.30 **Prevalencia de consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro*, por quintiles económicos (niños de 6 a 23 meses)**

Quintil económico	Sí			No			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	610	59.4	55.1 - 63.5	430	40.6	36.5 - 44.9	1040
Q2	453	62.5	56.9 - 67.8	284	37.5	32.2 - 43.1	737
Q3 (Intermedio)	393	67.3	61.0 - 73.0	171	32.7	27.0 - 39.0	564
Q4	315	73.2	66.7 - 78.8	131	26.8	21.2 - 33.3	446
Q5 (Rico)	227	68.4	60.7 - 75.2	98	31.6	24.8 - 39.3	325
Total	1998	65.2	62.6 - 67.8	1114	34.8	32.3 - 37.4	3112

*Incluye carnes (hígado, riñón, corazón y otros órganos y cualquier tipo de carne, de vaca, chanco/cerdo, borrego, chivo, pollo o pato), alimentos enriquecidos con hierro diseñados para infantes y preescolares, fortificación en casa.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.31 **Prevalencia de consumo de suplementos de hierro*, en niños de 6 a 23 meses**

Indicador	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Consumo de suplementos de hierro	6 a 11	503	36.5	32.3 - 40.9	583	63.5	59.1 - 67.7	1086
	12 a 17	541	39.0	34.6 - 43.5	535	61.0	56.5 - 65.4	1076
	18 a 23	467	35.6	31.0 - 40.6	483	64.4	59.4 - 69.1	950
	6 a 23	1511	37.0	34.3 - 39.9	1601	63.0	60.1 - 65.7	3112

*Incluye solo suplementos especialmente diseñados para los niños

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.32 **Prevalencia de consumo de suplementos de hierro, en niños de 6 a 23 meses, por quintiles económicos**

Quintil económico	Sí			No			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	570	46.2	41.2 - 51.3	470	53.8	48.7 - 58.8	1040
Q2	380	41.0	35.3 - 47.0	357	59.0	53.0 - 64.8	737
Q3 (Intermedio)	265	32.8	27.6 - 38.6	299	67.2	61.4 - 72.4	564
Q4	191	34.8	28.0 - 42.3	255	65.2	57.7 - 72.1	446
Q5 (Rico)	105	23.0	17.1 - 30.3	220	77.0	69.7 - 82.9	325
Total	1511	37.0	34.3 - 39.9	1601	63.0	60.1 - 65.7	3112

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

hierro para consumo en casa (Chis Paz), que está vigente y que implementan el Ministerio de Inclusión Económica y Social, y el Ministerio de Salud.

5.5.11 INDICADORES OPCIONALES

A continuación se presenta un conjunto de indicadores opcionales que permiten asegurar la continuidad, en el monitoreo, de indicadores utilizados previamente, y reconocer que algunos programas podrían necesitar una medición de indicadores adicionales.

5.5.11.1 Niños que fueron amamantados alguna vez

Este indicador se basa en un recordatorio histórico e incluye a niños vivos y muertos que nacieron durante los últimos 24 meses. Reporta la proporción de niños nacidos en los últimos 24 meses que fueron amamantados alguna vez. Del Cuadro 5.33 se desprende que el 98% de los niños fueron amamantados alguna vez.

5.5.11.2 Lactancia materna adecuada según la edad

Este indicador calcula la proporción de niños de 0 a 23 meses de edad que fueron amamantados adecuadamente. Para estimar este indicador se toman dos fracciones de niños, de cero a 5 meses y de 6 a 23 meses. La primera fracción estima la proporción de niños que recibieron únicamente leche materna, mientras que los niños de 6 a 23 meses recibieron leche materna más alimentos sólidos, semisólidos y suaves.

Del Cuadro 5.34 y el Gráfico 5.19 se determina que los niños comprendidos entre cero y 5 meses de edad, el 43.9% recibió únicamente leche materna, lo cual estaría indicando que más de la mitad de los niños en este rango de edad estaban recibiendo otras leches o líquidos solos; mientras los niños de 6 a 23 meses recibieron leche materna y alimentos sólidos, semisólidos y suaves en un 48.3%.

Cuadro 5.33 **Prevalencia de niños que fueron amamantados alguna vez (niños que nacieron en los últimos 24 meses)**

Indicador	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Niños que fueron amamantados alguna vez*	0 a 12	2026	98.2	97.1 - 98.9	31	1.8	1.1 - 2.9	2057
	12 a 24	1989	98.0	96.5 - 98.8	36	2.0	1.2 - 3.5	2025
	0 a 24	4015	98.1	97.2 - 98.7	67	1.9	1.3 - 2.8	4082

*Proporción de niños nacidos en los últimos 24 meses, alguna vez. Incluye niños vivos y muertos que nacieron en los últimos 24 meses

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.34 **Prevalencia de lactancia materna adecuada según la edad (niños de 0 a 23 meses)**

Indicador	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Lactancia materna adecuada según la edad	0 a 5*	494	43.9	39.2 - 48.7	476	56.1	51.3 - 60.8	970
	6 a 23**	647	48.3	44.0 - 52.6	566	51.7	47.4 - 55.9	1213

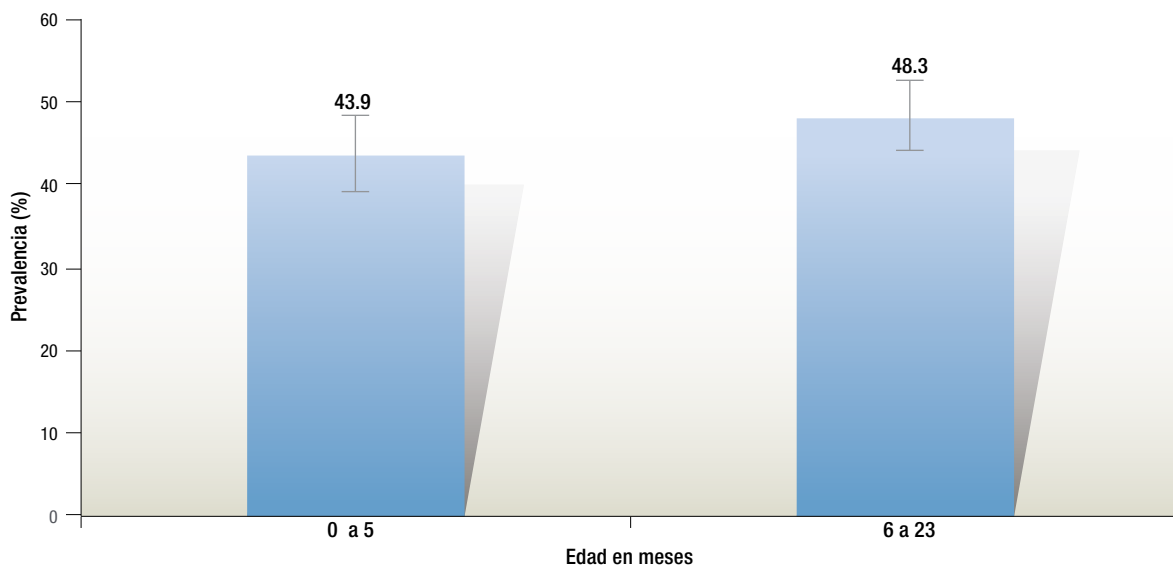
*Proporción de niños de 0 a 5 meses de edad que recibieron solo leche materna durante el día anterior

**Proporción de niños de 6 a 23 meses que recibieron leche materna y alimentos sólidos, semisólidos o suaves durante el día anterior.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.19 **Lactancia materna adecuada según la edad (niños de 0 a 23 meses)**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

5.5.11.3 Lactancia materna predominante antes de los 6 meses

Este indicador estima la proporción de lactantes de cero a 5 meses de edad que son predominantemente amamantados. El cálculo de este indicador permite identificar a los lactantes cuya fuente predominante de alimentación es la leche materna, pero que también reciben otros líquidos, como fórmulas lácteas, bebidas a base de agua, jugos de frutas y líquidos rituales. No se incluye leche no humana ni alimentos líquidos o licuados. El Cuadro 5.35 revela que los niños

menores de 6 meses recibieron también otros líquidos además de la leche materna.

5.5.11.4 Duración de la lactancia materna

Este indicador estima la duración mediana de la lactancia materna entre los niños de menos de 36 meses de edad, y calcula la edad en meses cuando el 50% de los niños de cero a 35 meses de edad no fueron amamantados durante el día anterior.

Este indicador es el único que recolecta información de prácticas de alimentación más allá de los 23 meses de edad y se calcula con base en el estado actual

Cuadro 5.35 **Prevalencia de lactancia materna predominante antes de los 6 meses**

Indicador	Grupo de edad (meses)	n Total	Sí			No		
			n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Lactancia materna predominante antes de los 6 meses*	0 a 5	976	192	25.4	20.9 - 30.4	784	74.0	69.6 - 79.1

*Proporción de infantes de 0 a 5 meses de edad que son alimentados en forma predominante con leche materna
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.36 **Duración de la lactancia materna en niños de 0 a 35 meses**

Indicador	Grupo de edad (meses)	n	Duración mediana (meses)
Duración mediana de la lactancia materna*	0 a 35	5949	15.0

*Duración mediana de lactancia materna entre los niños de 0 a 35 meses de edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

de todos los niños menores de 36 meses de edad. De este Cuadro 5.36 se desprende que la duración mediana de la lactancia materna fue de 15 meses.

En el Cuadro 5.37 se presenta la duración mediana de la lactancia materna por quintil económico. En este cuadro se observa claramente una diferencia entre el quintil 1 y 2, que presentan una duración mediana más alta de lactancia materna, mientras que la duración mediana más baja está en el quintil 5, con un valor de 12.9 meses. Esta información es consistente con la presentada anteriormente, en cuanto al comportamiento de las prácticas de lactancia materna por quintil económico.

5.5.11.5. Alimentación con biberón

Este indicador reporta la proporción de niños de cero a 23 meses que se alimentaron con biberón. Esta información es útil debido a la posible interferencia de la alimentación con biberón, con las prácticas óptimas de la alimentación con leche materna y la asociación entre la alimentación con biberón y el incremento de diarreas, morbilidad y mortalidad, ya que el biberón es más propenso a la contaminación. En el numerador se incluye a los niños menores de 24 meses que recibieron

cualquier alimento de una botella con chupón durante el día anterior (incluyendo leche materna), independiente de si el niño fue o no amamantado.

Del Cuadro 5.38 y el Gráfico 5.20 se puede observar que los niños desde muy temprana edad ya fueron introducidos al biberón, aun antes de los 5 meses de edad, y que su uso se incrementa a medida que se incrementa la edad.

En el Cuadro 5.39 se observa la alimentación con biberón por quintil económico, en los niños de cero a 5 meses y de 6 a 11 meses de edad. De este cuadro se desprende que los niños de cero a 5 meses que se encuentran en el quintil 1 en un 30% son alimentados con biberón. Pero a medida que aumenta la satisfacción de las necesidades básicas, la proporción de niños alimentados con biberón se incrementa, sean estos niños de cero a 5 meses, o de 6 a 11 meses. Esto no es sino el reflejo de la disminución de la lactancia materna exclusiva y la introducción inoportuna del biberón.

En el Cuadro 5.40 se observa la prevalencia de alimentación con biberón en los niños de 12 a 23 meses y de cero a 23 meses, por quintil económico. Los niños de 12 a 23 meses incrementaron el uso del

Cuadro 5.37 Duración de la lactancia materna en niños de 0 a 35 meses, por quintil económico

Quintil económico	n	Duración mediana (meses)
Q1 (Pobre)	1998	16.7
Q2	1447	18.5
Q3 (Intermedio)	1072	15.0
Q4	840	14.7
Q5 (Rico)	615	12.9
Total	5972	15.0

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 5.38 Prevalencia de alimentación con biberón en niños de 0 a 23 meses

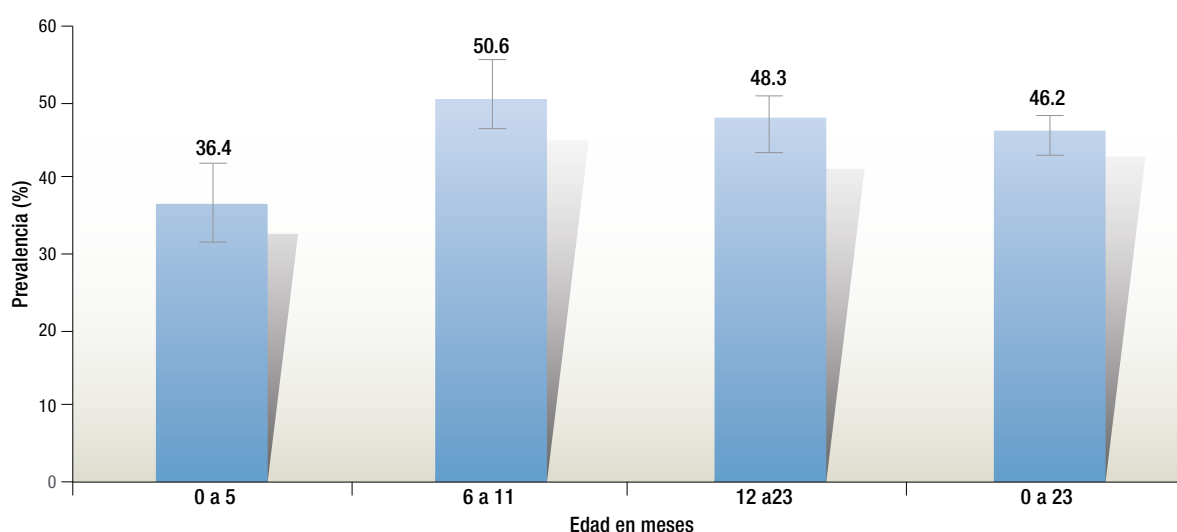
Indicador	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Alimentación con biberón*	0 a 5	314	36.4	31.6 - 41.4	662	63.6	58.6 - 68.4	976
	6 a 11	462	50.6	46.2 - 55.0	624	49.4	45.1 - 53.8	1086
	12 a 23	802	48.3	44.8 - 51.9	1224	51.7	48.2 - 55.2	2026
	0 a 23	1578	46.2	43.7 - 48.7	2510	53.8	51.3 - 56.4	4088

*Proporción de niños de 0 a 23 meses que fueron alimentados con biberón

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC. .

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 5.20 Prevalencia de alimentación con biberón en niños de 0 a 23 meses



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 5.39 Prevalencia de alimentación con biberón en niños de 0 a 5 y de 6 a 11 meses, por quintil económico

Niños de 0 a 5 meses							
Quintil económico	Sí			No			n Total
	0 a 5			0 a 5			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	91	29.9	22.5 - 38.4	291	70.1	61.6 - 77.5	382
Q2	71	37.0	27.9 - 47.2	148	63.0	52.8 - 72.1	219
Q3 (Intermedio)	59	34.6	23.6 - 47.5	96	65.4	52.5 - 76.4	155
Q4	55	47.1	34.3 - 60.3	77	52.9	39.7 - 65.7	132
Q5 (Rico)	38	37.4	25.1 - 51.6	50	62.6	48.4 - 74.9	88
Total	314	36.4	31.6 - 41.4	662	63.6	58.6 - 68.4	976
Niños de 6 a 11 meses							
Quintil económico	Sí			No			n Total
	6 a 11			6 a 11			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	107	37.7	31.0 - 45.0	242	62.3	55.0 - 69.0	349
Q2	98	37.2	28.7 - 46.6	167	62.8	53.4 - 71.3	265
Q3 (Intermedio)	111	62.6	52.7 - 71.6	93	37.4	28.4 - 47.3	204
Q4	77	59.9	48.2 - 70.6	66	40.1	29.4 - 51.9	143
Q5 (Rico)	69	65.1	54.2 - 74.7	56	34.8	25.3 - 45.8	125
Total	462	50.6	46.2 - 55.0	624	49.4	45.1 - 53.8	1086

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

biberón a medida que el quintil económico mejoraba, lo que demuestra un comportamiento similar al de los niños de cero a 23 meses, que se observa en la segunda parte de este cuadro. De este cuadro también

se desprende que a medida que se incrementa el nivel socioeconómico, disminuye la lactancia materna, situación que contrasta con estudios realizados en países más desarrollados.

Cuadro 5.40 Prevalencia de alimentación con biberón en niños de 12 a 23 y de 0 a 23, por quintil económico

Niños de 12 a 23 meses							
Quintil económico	Sí			No			n Total
	12 a 23			12 a 23			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	218	35.5	30.0 - 41.5	473	64.5	58.5 - 70.0	691
Q2	173	41.8	35.4 - 48.5	299	58.2	51.5 - 64.6	472
Q3 (Intermedio)	161	57.7	49.5 - 65.4	199	42.3	34.6 - 50.5	360
Q4	143	51.7	43.2 - 60.1	160	48.3	39.9 - 56.8	303
Q5 (Rico)	107	65.9	56.0 - 74.6	93	34.1	25.5 - 44.0	200
Total	802	48.3	44.8 - 51.9	1224	51.7	48.2 - 55.2	2026
Niños de 0 a 23 meses							
Quintil económico	Sí			No			n Total
	0 a 23			0 a 23			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	416	34.6	30.5 - 38.9	1006	65.4	61.1 - 69.5	1422
Q2	342	39.4	34.6 - 44.5	614	60.5	55.5 - 65.4	956
Q3 (Intermedio)	331	54.2	48.4 - 59.8	388	45.8	40.2 - 51.6	719
Q4	275	52.5	46.2 - 58.8	303	47.5	41.2 - 53.8	578
Q5 (Rico)	214	60.4	53.0 - 67.3	199	39.6	32.7 - 47.0	413
Total	1578	46.2	43.7 - 48.7	2510	53.8	51.3 - 56.4	4088

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

180

5.5.11.6 Frecuencia de tomas de leche para niños no amamantados

Este indicador mide la proporción de niños no amamantados de 6 a 23 meses de edad que recibieron al menos dos tomas de leche el día anterior. La toma de leche incluye productos lácteos líquidos, tales como leche artificial, leche de vaca o de otro animal.

Se seleccionó un mínimo de dos tomas de leche con base en los siguientes criterios: la ingesta energética promedio proveniente de la leche materna en países en desarrollo es de aproximadamente 400 kcal/día entre los 6 y 11 meses y 350 kcal/día entre los 12 y 23 meses

(OMS/Unicef, 2003). Para niños no amamantados, los resultados del análisis dietético (WHO, 2005) indicaron que tres tomas de leche por día generalmente permitirían una ingesta promedio de leche similar a este rango (300 a 400 kcal de la leche). La mayoría de los niños probablemente no consumen más de 180 a 240 ml de leche por comida, lo cual sería equivalente a ~100 a 150 kcal/comida si se consume como leche entera líquida de vaca. Tomando el límite superior de este rango (150 kcal/comida) y una 'meta' de ingesta energética procedente de leche ligeramente más baja que la ingesta energética procedente de leche materna (300 kcal/día), se necesitaría un mínimo de dos tomas de leche por día (OMS, 2009).

Cuadro 5.41 Frecuencia de tomas de leche para niños no amamantados en niños de 6 a 23 meses

INDICADOR	Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Frecuencia de tomas de leche para niños no amamantados	6 a 11	64	88.0	78.9 - 93.5	16	12.0	6.6 - 21.1	80
	12 a 17	111	76.9	67.5 - 84.3	50	23.1	15.8 - 32.5	161
	18 a 23	151	67.4	58.5 - 75.1	114	32.7	24.8 - 41.5	265
	6 a 23	326	73.5	67.6 - 78.6	180	26.6	21.4 - 32.4	506

*Proporción de niños no amamantados de 6 a 23 meses de edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

De este cuadro (5.41) se concluye que casi un 90% de los niños más pequeños consumen un mínimo de dos tomas de leche, pero, a medida que se incrementa la edad, esta proporción se reduce a 67% cuando alcanzan el rango de edad de 18 a 23 meses.

5.6 CONCLUSIONES

La desnutrición en los infantes y niños menores de 5 años es uno de los problemas de salud pública de mayor dimensión, y se estima que es responsable de la enfermedad y muerte de una proporción muy importante de niños, a pesar de que intervenciones efectivas podrían contribuir a la reducción de por lo menos un tercio de las muertes infantiles (Black et al., 2008). De acuerdo con Jones, Steketee, Black, Bhutta, y Morris (2003), de las 23 intervenciones efectivas identificadas en su publicación, ocho fueron específicas a los neonatos. Una de las intervenciones de gran impacto en este grupo de niños es el mejoramiento de las prácticas de lactancia materna, que, según Jones, contribuyen en un 55-87% a la reducción de las causas de mortalidad neonatal (Jones et al., 2003). Sin embargo, y a pesar de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, de que los infantes solo deben alimentarse con leche materna hasta los 6 meses de edad, un tercio de los niños de países en desarrollo alcanzan este objetivo, solo un tercio de los niños de 6 a 24 meses alcanzan el criterio mínimo de diversidad alimentaria y solo un quinto de los niños que son alimentados con leche materna reciben una dieta mínima aceptable (C. K. Lutter y Lutter, 2012). Los datos presentados en este estudio confirman que las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en Ecuador distan mucho de las recomendadas, poniendo en permanente riesgo la salud de los niños, desde el mismo momento de su nacimiento y a lo largo de sus vidas.

La OMS estimó que la lactancia materna contribuye en forma significativa a la disminución de la mortalidad de los niños, en los primeros dos meses de vida, en comparación con edades tardías (Black et al., 2008). Del mismo modo, el estudio de Ghana (Edmond et al., 2006) demostró que el retraso en la iniciación de la lactancia materna fue un factor fundamental de riesgo para la mortalidad neonatal. Los autores estimaron que el 16% de las muertes neonatales podrían prevenirse si se inicia la lactancia materna en las primeras 24 horas.

Estos hallazgos confirman el riesgo a los que están expuestos aproximadamente la mitad de los niños ecuatorianos en sus primeros meses de vida. Mullany presenta la evidencia de que la iniciación temprana de la lactancia materna entre los recién

nacidos en el área rural del sur de Nepal está asociada con la reducción del riesgo de mortalidad durante el período perinatal (Mullany et al., 2008). Encontró una fuerte relación dosis-respuesta con el riesgo de mortalidad que se incrementa con el inicio tardío de la lactancia materna, y estimó que la iniciación universal de la lactancia materna dentro de la primera hora de vida puede prevenir el 19.1% de las muertes neonatales, en las condiciones del lugar donde hizo el estudio (Mullany et al. 2008). Estos hallazgos nos alertan del riesgo de una proporción muy importante de niños de enfermarse y morir en los primeros meses de vida.

Los datos de la ENSANUT-ECU no son muy diferentes a los encontrados en otros países. Estos datos muestran que solo el 54.6% de los niños iniciaron la lactancia materna en la primera hora después del nacimiento. De los niños que no iniciaron la lactancia materna en la primera hora, un 32% lo hicieron durante la primera hora y las 24 horas, y un 14% iniciaron la lactancia materna después de un día. En comparación, en Colombia iniciaron la lactancia materna el 56.6%, en Brasil con el 63.8%, Bolivia con el 63.8%, Uruguay con el 60% y Honduras con el 78.6% (OPS/OMS, 2013).

Pero esta práctica del inicio de la lactancia materna no se distribuye por igual entre todos los niños. Si bien los niños del quintil más pobre (quintil 1) en su mayoría iniciaron correctamente la lactancia materna, los del quintil del mejor nivel económico muestran la proporción más baja. Es evidente que los niños del quintil 1, que no iniciaron la lactancia de forma temprana, es decir el 45.4%, están expuestos a un mayor riesgo de mortalidad neonatal, y que este riesgo es cuatro veces mayor en aquellos niños alimentados con leche de fórmula además de la leche materna. Esto lo demostraron Edmond y colaboradores en su estudio realizado en Ghana (Edmond et al., 2006), en el que se estimó que, a medida que se posterga la iniciación de la lactancia materna, mayor es el riesgo de mortalidad neonatal, llegando a un *odds ratio* de 3 con un intervalo de confianza de 1.43-9.30. Estos resultados conducen a que la promoción de la lactancia materna, y en particular el inicio temprano de la lactancia materna, sea muy fuerte y que se complemente con normas adecuadas de atención al parto y al recién nacido, que se capacite a los obstetras, pediatras y enfermeras para que se logre que la mayor proporción de niños inicie correctamente la lactancia materna.

Los datos referentes a la lactancia materna exclusiva muestran que en Ecuador menos de la mitad de los niños de cero a menos de 6 meses son alimentados exclusivamente con leche materna. Los niños del quintil

1 son los que más recibieron leche materna en forma exclusiva hasta los 6 meses, a diferencia de los niños que se ubican en el quintil 4 y 5; los niños indígenas en mayor proporción que los otros niños; los niños del área rural más que los niños del área urbana, y los niños de madres con menor educación en relación con las mejor educadas. Toda esta información no hace sino plantear un problema muy serio de la alimentación infantil en el país, pues podría decirse que un enorme número de niños no logró alimentarse bien desde el mismo comienzo de su vida. A pesar de que la leche materna está disponible en la mayoría de las madres, los niños desde muy temprana edad se alimentan de leches de fórmula, práctica que contribuye a la menor producción de leche y, por lo tanto, a la sustitución con fórmulas lácteas. Las probables causas de este comportamiento podrían estar relacionadas con la incorporación de las madres a la fuerza laboral, la ausencia de lactarios en los lugares de trabajo, una ley de lactancia que en la práctica no protege la lactancia materna, la ausencia de consejería para que la madre conscientemente se comprometa a alimentar a su niño hasta los 6 meses de vida, sin otro alimento que no sea la leche materna, y el poco compromiso, por parte de los obstetras y pediatras, de promover y proteger la lactancia materna.

Estos datos plantean el hecho de que los niños ecuatorianos desde su nacimiento están en serios riesgos de enfermarse y morir, o de crecer expuestos a un mayor riesgo del incremento y gravedad de enfermedades infecciosas, incluyendo la meningitis bacteriana, diarreas, infecciones del tracto respiratorio, enterocolitis, otitis media, infecciones del tracto urinario y de padecer enfermedades crónicas, sobrepeso, hipertensión, diabetes tipo 2 en los años posteriores, así como de presentar un menor coeficiente intelectual. Por el lado de las madres, hay un mayor riesgo del incremento del sangrado posparto, evolución uterina lenta debido a la disminución de oxitocina, reinicio más temprano de la menstruación, regreso más lento al peso preembarazo, incremento del riesgo de cáncer de senos y ovarios, y del riesgo de fractura de cadera y osteoporosis en el período posmenopausia (American Academy of Pediatrics, 2005; Chaparro CM y Lutter C., 2007).

A pesar de toda la evidencia científica de las ventajas de la iniciación oportuna de lactancia materna y de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de vida, no hay la suficiente motivación, la suficiente promoción y el suficiente compromiso para asegurar que los niños inicien oportunamente la lactancia materna y se alimenten exclusivamente de la leche de la madre hasta los 6 meses (Dubois y Girard, 2003; Semenic, Loiselle, y Gottlieb, 2008). En relación con la lactancia materna continua, que

de acuerdo con la OMS debería practicarse hasta los 24 meses, esta tampoco se cumple en el país. Al año de vida solo un 58% de los niños continuaban lactando. La mayor proporción está en el área rural en relación con la urbana. Y para cuando llegan a los 24 meses, la proporción es mucho menor. Este es otro tema que debe ser fuertemente promocionado, siempre que la madre tenga facilidades para poder dar de lactar hasta los 2 años de vida. La leche materna, si bien a partir de los 6 meses deja de ser suficiente para cubrir las necesidades nutricionales de los niños, sigue siendo, además de muchos otros beneficios, una excelente fuente de nutrientes que complementa en forma óptima a la alimentación del niño, la cual se debe empezar a dar a los niños a partir de los 6 meses. Así, en Ecuador, cuando los niños llegan a los 24 meses solo un 19% de ellos continúan con la lactancia materna, lo que priva a los niños de los nutrientes que la leche materna todavía puede garantizarle.

En cuanto a la introducción al consumo de líquidos distintos a la leche materna en los menores de 6 meses, la ENSANUT-ECU reporta que desde muy temprana edad se expone a los niños al consumo de otros líquidos diferentes a la leche materna, contrariando totalmente la recomendación que hace la OMS al respecto. Esta información también es muy preocupante, ya que la presencia de otros líquidos, además de competir con la producción de la leche materna, pone en riesgo al niño de sufrir innecesarias infecciones por la posible contaminación al preparar los otros líquidos con agua no segura o el uso de utensilios contaminados.

Debe además mencionarse que entre los líquidos de mayor consumo en edades muy tempranas y a lo largo de los 6 meses está la leche de fórmula, en desmedro de la alimentación con la leche materna, seguido del consumo de agua pura y agua aromática. Cuando se sustituye la leche materna por la leche de fórmula, además de que este producto jamás podrá competir con la composición natural de la leche materna, se administra diluyéndola en mayor cantidad de agua, pues la madre de escasos recursos no puede garantizarle la cantidad de leche recomendada.

En el supuesto que la fórmula láctea se prepare de acuerdo con las instrucciones explicitadas en el envase, el costo de alimentar a un niño en los primeros 6 meses de vida con fórmula láctea, en el país, sería de USD 881.90 para comprar 56.3 tarros de fórmula en polvo de 400 g (al momento de elaborar este informe, el costo de la fórmula láctea en polvo de 400 g es de USD 15.65. Si se considera que para cubrir la alimentación en los 6 meses debe comprar 56.3 tarros de leche, se estarían gastando

USD 881.90.) Este costo resulta demasiado oneroso para una familia que recibe el salario básico de USD 318, ya que el costo promedio mensual sería de USD 146.98, lo que equivale al 47% del salario mínimo, sin agregar el incremento de los costos por el posible aumento y severidad de infecciones, que se podrían dar al sustituir la leche materna por las fórmulas lácteas, debido a la posible contaminación del alimento preparado y la reducción en las defensas en el niño contra las infecciones, en comparación con un niño que recibe leche materna exclusivamente en los primeros 6 meses de vida.

Con todo esto hay que tener presente que las contraindicaciones para la lactancia materna son muy pocas y afectan a pocas madres. Los casos en los que se recomienda sustituir la leche materna por fórmula son niños con galactosemia, madres que tienen tuberculosis activa no tratada, madres que están recibiendo tratamiento para VIH o quimioterapia, madres expuestas a sustancias radioactivas, madres que abusan de drogas y madres que tienen herpes simple, lo cual quiere decir que no hay una explicación biológica que justifique la disminución en las prácticas de lactancia materna, y solo a partir de los 6 meses los niños deberían empezar a complementar la leche con alimentos, en cantidades progresivas y nutricionalmente adecuadas.

La ENSANUT-ECU reporta los patrones de la alimentación infantil en el Ecuador. Por un lado, se observa que si bien una proporción muy pequeña de niños empieza muy tempranamente a consumir otros alimentos diferentes a la leche materna, a partir del tercer mes esta proporción se dispara del 10.1% al 73.6% en los niños de 6 a 8 meses. Estos datos revelan, por un lado, que muchos niños están expuestos a la introducción muy temprana de alimentos, lo cual no es recomendable, y, por otro, cuando llegaron a los 6 a 8 meses un poco menos de un tercio no estaba consumiendo ningún alimento, lo cual también constituye un serio problema, ya que la leche materna no puede proveerle la cantidad de nutrientes necesarios en ese período de la vida.

A estos datos hay que agregar que cuando se analiza la información sobre la diversidad de alimentos que los niños deberían consumir, se observa que los niños amamantados de 6 a 11 meses solo en un 56.7% alcanzaron la diversidad alimentaria mínima, y para cuando alcanzaron al rango de edad de 18 a 23 meses, el 77.1% estaba en la misma situación de alcanzar la diversidad alimentaria mínima, lo cual quiere decir que aproximadamente un tercio de los niños no estaban consumiendo una alimentación con la diversidad mínima. En cuanto a los niños no amamantados, la proporción de ellos fue mayor

a partir de los 12 meses. Si se complementa esta información con la frecuencia mínima de comidas en niños amamantados y no amamantados, los primeros tienen una mayor frecuencia frente a los segundos. Pero, en todo caso, la proporción de niños que no se alimentan bien en este período de la vida es muy importante como para considerar la urgente necesidad de promover buenas prácticas de alimentación complementaria, pues en este período hay un mayor riesgo de presentar cuadros de desnutrición, ya que la forma de administrar los alimentos es inapropiada.

En países de ingresos medios y bajos es común que en esta etapa la introducción de alimentos complementarios sea de baja calidad nutricional, pues son administrados demasiado temprano o demasiado tarde, en cantidades muy pequeñas o poco frecuentes (Dewey et al., 2008; Kabir et al. 2012). Durante este período el consumo de dietas variadas que incluyan alimentos de origen animal es de vital importancia debido a sus efectos combinados sobre el crecimiento, desarrollo, salud y sobrevivencia de los niños (Stoltzfus, 2008). Si los niños no reciben una alimentación complementaria adecuada, oportuna y segura a partir de los 6 meses de edad, el riesgo de desnutrición se incrementa debido a las altas demandas de nutrientes en esta etapa, en la cual la prevalencia de enfermedades infecciosas es también elevada (Black et al., 2008).

De acuerdo con la OMS, la alimentación complementaria debería ser oportuna, es decir, que todos los niños deberían iniciar el consumo de alimentos a partir de los 6 meses, y continuar recibiendo lactancia materna hasta los 2 años; debería ser adecuada, y debe brindar los nutrientes necesarios para cubrir las necesidades nutricionales de un niño en rápido crecimiento; debería ser apropiada, es decir, variada, con la textura adecuada y en suficiente cantidad, y debería ser segura, es decir que se deben manejar buenas prácticas de higiene en la preparación y manejo de los alimentos (OMS/UNICEF, 2003).

Lamentablemente la introducción de alimentos complementarios en los niños ecuatorianos no es adecuada. La información que presenta la ENSANUT-ECU es nacional y, debido al número de niños, no fue posible desglosar los datos por nivel de educación de la madre, por área geográfica y por etnia. Pero información proveniente de otros países reporta que la calidad, los tiempos y la frecuencia en la introducción de los alimentos complementarios está fuertemente asociada con el nivel de instrucción de la madre (Kabir et al., 2012). Kabir encontró que la dieta con diversidad alimentaria mínima estuvo asociada con un nivel bajo de educación

de la madre, bajas condiciones económicas y lugar de residencia, lo que hace pensar que es indispensable diseñar estrategias que promuevan una alimentación complementaria adecuada, y que combinen actividades de educación y promoción y acceso a alimentos variados. Es evidente que la lactancia materna adecuada y la introducción de los alimentos complementarios en forma oportuna asegurará un crecimiento óptimo de los niños y los protegerá de todos los riesgos asociados a una mala alimentación (Fall, 2009).

La ENSANUT-ECU también reporta el consumo de alimentos naturales o fortificados, ricos en hierro y suplementos de hierro por parte de los niños de 6 a 23 meses. De esta información se concluye que más del 65% de los niños consumían este tipo de alimentos y más de un tercio consumen suplementos de hierro. Pero esta información no reporta ni las cantidades en el consumo de alimentos ni la frecuencia de los suplementos, por lo que posiblemente los datos reflejan una sobreestimación en relación con los datos obtenidos de la prevalencia de anemia, que reportan que está sobre el 32.4% de los niños menores de 24 meses.

Tanto las mujeres como los niños son los más vulnerables para mostrar cuadros de deficiencias de micronutrientes por sus requerimientos nutricionales adicionales de hierro, debido a las pérdidas en la menstruación, a la mayor demanda durante el embarazo y a la velocidad del crecimiento en los niños. Las consecuencias de la deficiencia de hierro incluyen el subdesarrollo mental y motor en los niños pequeños, conduciéndolos a déficits cognitivos irreversibles (Kalaivani, 2009).

Por ello, en este período de la vida de los niños es fundamental poner atención al consumo de alimentos ricos o fortificados con hierro, así como a la entrega de suplementos, asegurándose de que haya adherencia, y al evaluar estos programas se pueda medir su impacto.

Otra información que revela la ENSANUT-ECU es sobre la prevalencia de la lactancia materna adecuada según la edad. Esta información reporta que menos de la mitad de los niños alcanzaron una lactancia adecuada, lo cual quiere decir que una proporción de más del 50% no cumple con las recomendaciones. Los argumentos de las consecuencias de este problema han sido ampliamente descritos en las partes anteriores de este informe y están sustentadas en los diferentes estudios a los que se hace referencia.

Finalmente, y para complementar los hallazgos antes descritos, se reporta que ya en los niños

menores de 2 años, el 46,2% se alimentó con biberón. Estos hallazgos no hacen sino confirmar que las prácticas de alimentación infantil están muy por debajo de ser las óptimas y que es necesario poner todo el esfuerzo para modificar este comportamiento.

5.7 RECOMENDACIONES

El Ministerio de Salud puso en ejecución en el año 2011 un proyecto nacional denominado Desnutrición Cero, con el objetivo de eliminar la desnutrición de los niños menores de 2 años. Si bien el problema nutricional que afecta a los niños es multicausal, al sector salud le corresponde asegurar de que dentro de sus competencias se incorpore, como parte integral del paquete de atención, un contenido nutricional para atender a la madre y al niño, y a toda la población.

Este programa propuso la ejecución de varias actividades y tareas que contribuirían en forma sustancial a reducir la desnutrición infantil, ya que estas están sustentadas en evidencia científica y en intervenciones efectivas. Entre estas actividades se identificaron aquellas destinadas a mejorar la lactancia materna y la alimentación complementaria de los infantes, para lo cual contempló la captación temprana del embarazo, el registro del peso preconcepcional o del primer trimestre del embarazo, la vigilancia del incremento del peso en el embarazo, la administración de suplementos de hierro y ácido fólico durante el embarazo, y la consejería para proteger la condición nutricional de la madre y prepararse de la mejor manera para iniciar la lactancia, y asegurarle al niño la leche materna en forma exclusiva hasta los 6 meses y continua hasta los 2 años. Del mismo modo, propuso que apliquen las prácticas integrales de atención al parto (pinzamiento tardío del cordón, apego precoz y lactancia durante la primera hora después del nacimiento). De aplicarse estas recomendaciones, el niño empezará su vida con un buen peso al nacer.

El proyecto también contempló que luego del nacimiento del niño se proteja la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y se inicie la administración de alimentos complementarios a partir de esa edad, así como la administración de un suplemento de hierro y otros micronutrientes, desde los 6 hasta los 24 meses.

En respuesta a este proyecto, y con el fin de asegurar de que se dé el inicio oportuno de la lactancia materna, el Ministerio ha propuesto la certificación a los hospitales como amigos del niño, en el que se asegure el alojamiento conjunto y el inicio oportuno

de la lactancia materna, es decir, en la primera hora después del parto, así como la promoción de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses. Hasta el momento están en funcionamiento seis hospitales amigos del niño. También se contempla la implementación de los bancos de leche humana, para atender a aquellos neonatos que no pueden acceder a la leche materna, y actualmente se tiene en funcionamiento siete bancos de leche en Quito, Ambato, Riobamba, Babahoyo, Guayaquil, Portoviejo y Cuenca, con una producción anual estimada de 3 000 litros y se han efectuado actividades de consejería a 40 000 madres.

Dentro de este paquete de atención, el Ministerio de Salud propone la implementación de centros de recolección de leche humana, como satélites de los bancos de leche, que no solo recolectarán leche de transición sino también leche madura. Además, se espera incrementar actividades de consejería y apoyo a los servicios, e instalar salas de apoyo a la lactancia en los centros de salud tipo A, B y C. También se está trabajando con la Dirección de Gestión de Calidad para asegurar que se cumpla la normativa existente, y que pueda ser evaluada con indicadores que midan la gestión de calidad.

Del mismo modo, el Ministerio adoptó la implementación del Código Internacional de Sucedáneos de la Leche Materna, que fue aprobado por la 34 Asamblea Mundial de la Salud en 1981 WHA 34.22, como un mínimo requerimiento para proteger la salud de los infantes y que, si bien no es obligatorio, es un compromiso ético que los distintos gobiernos se comprometieron a implementar y legislar para regular la comercialización de los sucedáneos de la leche materna.

Para la implementación de estas actividades, se elaboraron manuales y normas de atención, con el propósito de que sean incorporados al paquete de atención que prestan los médicos y las enfermeras, y sirvan de guía a las actividades que el personal de salud debe realizar.

Si bien todas estas actividades constituyen un avance muy importante, pues hasta antes de 2007 apenas se realizaban actividades para la promoción de lactancia materna, es necesario hacer una evaluación que permita visualizar por qué las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria siguen estando en una situación muy crítica. Es indispensable identificar indicadores de proceso e impacto que permitan evaluar el avance de estas actividades y poner en marcha toda una estrategia dinámica de implementación de todas estas actividades para que tengan impacto nacional. De otra manera, no

se podrá nunca alcanzar la meta de cubrir a todos los niños con la alimentación apropiada desde el mismo momento en que nacen.

Creemos que es importante tener presente que detrás de toda esta propuesta debe darse un cambio en la forma de la prestación de servicios. Tradicionalmente las actividades de nutrición se han ejecutado en forma vertical, desvinculadas del resto del paquete de atención. Para lograr un cambio que integre las actividades nutricionales al paquete de atención hay que hacer un verdadero esfuerzo para que cada profesional de salud, en cada contacto con los pacientes o la comunidad, hable de nutrición, promueva la lactancia materna y el control del crecimiento, etc. Las normas están escritas y es posible que necesiten actualización, pero allí se dice lo que hay que hacer. Las actividades que se proponen en el proyecto de Desnutrición Cero son las que todo el personal de salud en el Ecuador debe adoptar e implementar, y para ello al nivel central le corresponde hacer las capacitaciones necesarias a todo el personal, supervisar para asegurar que se están aplicando las normas y evaluar para mostrar resultados.

Adicionalmente, es indispensable que se diseñe, también como parte del sistema único de vigilancia epidemiológica, un componente que permita hacer seguimiento de la implementación de estas actividades. En este sentido, el Ministerio de Salud se encuentra en pleno proceso de reestructuración, y justamente se están considerando estos aspectos.

Una forma de evaluar las actividades que ejecutan es partir de la identificación de las barreras que limitan o impiden la implementación de una propuesta como la que se plantea en Desnutrición Cero. Tomando el planteamiento de la American Academy of Pediatrics (2005), y que se ajustan a la situación del país, son varios los obstáculos que impiden que se inicie adecuadamente la lactancia materna y que se continúe con la lactancia materna en forma exclusiva, así como con una alimentación complementaria adecuada a partir de los 6 meses. Estos obstáculos incluyen una educación insuficiente de la madre en el período prenatal acerca de la lactancia materna, políticas y prácticas hospitalarias disruptivas, interrupción inapropiada de lactancia materna, estadía corta después del parto, ausencia de controles posparto rutinarios y oportunos, trabajo materno, ausencia de soporte de la familia y la comunidad, publicidad visual y escrita de biberones y fórmulas lácteas a través de medios audiovisuales, revistas y lugares de venta, e información inadecuada por parte de los profesionales de salud. De allí la recomendación de que el MSP haga un reconocimiento de estas

barreras y defina tareas muy concretas que se deben implementar para eliminar o controlar cada una de ellas, de tal manera que se desarrollen adecuadamente las actividades.

Para ello, y desde el punto de vista técnico, es indispensable adoptar los Principios de Orientación para la Alimentación Complementaria del Niño Alimentado con Leche Materna, que la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud puso en conocimiento de los países y de la comunidad, referentes a la alimentación de los niños pequeños. Estas guías se sintetizan en las siguientes recomendaciones (WHO, 2003):

1) Practicar la lactancia materna exclusiva desde el nacimiento hasta los 6 meses e introducir alimentos a los 6 meses de edad, para que complemente la leche materna hasta los 2 años. La lactancia materna, además de proveer los nutrientes necesarios durante este período de la vida, tiene un efecto protector contra las infecciones gastrointestinales. Por ello debe evitarse introducir alimentos en este período, ya que tienden a desplazar la leche materna.

2) Mantener la lactancia materna a demanda, hasta los 2 años de edad. La leche materna continúa siendo una importante fuente de nutrientes después de los 6 meses y más allá del año de vida. En promedio, la leche continúa aportando entre el 30% y el 40% de las calorías. Su contenido en grasas es crítico para la utilización de la provitamina A, carotinoides particularmente en una alimentación vegetal. Además, provee una cantidad sustancial de micronutrientes y su aporte es más evidente en cuadros de enfermedad del niño, cuando la demanda de otros alimentos se reduce y la aceptación por la leche materna es mayor.

3) Practicar la alimentación perceptiva aplicando los principios de cuidados sicosociales. Específicamente, alimentar directamente al niño, asistirlo cuando ya come solo, y estar sensible a la demostración de hambre y saciedad, alimentándolo lentamente y con paciencia, estimulándole a que coma sin obligarlo, experimentar con la combinación de varios alimentos, texturas y sabores, y recordar que en este período de la vida alimentarse es un proceso de aprendizaje, por lo que se lo debe alimentar con amor y mirándole a los ojos.

4) Preparar y almacenar los alimentos en forma segura, con buenas prácticas de higiene y maneras adecuadas y seguras de preparar los alimentos, lavándose las manos y las del niño antes de comer.

5) Administrar la cantidad adecuada de alimentos

complementarios. Luego de los 6 meses el niño empieza con pequeñas cantidades que se van aumentando en forma progresiva, sin que se suspenda la lactancia materna. Las necesidades promedio de calorías de los alimentos complementarios son de 200 kcal por día para los niños de 6 a 8 meses, 300 kcal por día para los niños de 9 a 11 meses de edad, y 550 kcal por día para los niños de 12 a 23 meses.

6) Administrar, en forma gradual, los alimentos complementarios con la consistencia adecuada y a medida que el niño crece, adaptando la comida a los requerimientos del niño y a las habilidades que desarrolle para comer. Los infantes pueden comer purés, papillas y alimentos semisólidos. A los 8 meses pueden comer con las manos y para los 12 meses pueden estar comiendo el mismo tipo de alimentos que consumen los otros miembros del hogar.

7) Aumentar el número de veces que el niño consume los alimentos complementarios conforme va creciendo. El número apropiado de comida depende de la densidad de los alimentos y de la cantidad que consume en forma habitual. Un niño sano de 6 a 8 meses debería comer entre dos y tres veces por día; tres a cuatro veces para un niño de 9 a 11 meses, y de 12 a 24 meses, además de fruta o papillas, una o dos veces adicionales.

8) Administrar una variedad de alimentos para asegurar el contenido de nutrientes que necesita. Deberían consumir diariamente o lo más frecuentemente posible, carnes rojas, de ave y pescado; frutas y vegetales ricos en vitamina A, todos los días, evitando darles líquidos de bajo valor nutricional, como el té, el café, bebidas endulzadas y gaseosas, y limitando el consumo de jugos para que no interfiera con los otros alimentos.

9) Administrar suplementos de vitaminas y minerales o productos fortificados a la madre y el niño, de acuerdo con sus necesidades, tanto para la óptima salud de la madre, como para asegurar la concentración normal de nutrientes en la leche materna, particularmente vitaminas.

10) Aumentar la ingesta de líquidos durante las enfermedades, incluyendo leche materna (lactancia más frecuente) y alentar al niño a comer alimentos suaves, variados, apetecedores. Después de la enfermedad dar alimentos con mayor frecuencia de lo normal y alentar al niño a que coma más.

Adicionalmente a la adopción de estas guías, es indispensable que el MSP revise la propuesta de implementación de las actividades y la identificación de indicadores que permita hacer evaluaciones de

proceso y de impacto (Chessa K Lutter, Chaparro, y Grummer-Strawn, 2011). Por ejemplo, ¿qué es exactamente lo que se propone hacer para lograr la captación precoz de la embarazada? ¿Son los técnicos de atención primaria (Taps) quienes harán esta tarea? ¿Qué capacitación necesitan recibir para que lo puedan hacer? ¿Dónde se registra y dónde se almacena la información? ¿Están capacitados para hacer esta detección y captación? ¿Qué es exactamente lo que el médico de la unidad de salud debe hacer adicionalmente en el control para monitorear el embarazo también con criterio nutricional? ¿Qué es lo que se debe hacer para que todos los hospitales sean amigos del niño y que no tome años cubrir a todos los hospitales? ¿Cuántos lactarios institucionales deben implementarse para que la mayor parte de los niños de madres trabajadoras accedan a la leche materna en forma exclusiva hasta los 6 meses? ¿Qué es lo que se debe hacer para lograr que se cumpla la aplicación del Código de Sucedáneos de la Leche Materna?

El Código de Sucedáneos de la Leche Materna es un instrumento que fue adoptado por el país luego de la resolución de la Asamblea Mundial de la Salud en 1981 (WHO, 1981) y ratificado en las subsiguientes asambleas. Este código establece que no se debe llevar a cabo ninguna forma de promoción de los sucedáneos de la leche materna, los biberones y las tetinas en la población en general; que ni los establecimientos sanitarios ni los profesionales de la salud hagan fomento de los sucedáneos, y que no se debe suministrar muestras gratis de esos productos a las mujeres embarazadas, a las nuevas madres y a las familias. Este código ya ha sido adoptado por el país, por lo tanto, lo que se requiere es que se implemente. Además es importante considerar cómo visualizar la importancia de la alimentación complementaria desde los 6 meses, sabiendo que es el período de la vida más crítico del niño en términos de riesgo de desnutrición, y cómo disminuir la morbilidad y mortalidad infantil, utilizando intervenciones que incluyan componentes de educación nutricional, provisión de alimentos complementarios fortificados con hierro y múltiples micronutrientes o suplementos nutricionales.

También es necesario responder qué pasos se deben seguir para modificar la ley de lactancia aprobada recientemente por la Asamblea, ya que es evidente que no es efectiva en proteger la lactancia materna, como sí lo es en el caso de Sri Lanka, en donde las madres tienen un período de 4 meses calendario posparto para asegurarle la lactancia exclusiva al recién nacido (Perera, Ranathunga, Fernando, Sampath, y Samaranayake, 2012). Asimismo, se debe pensar en cómo implementar un plan nacional

de consejería para las madres y las cuidadoras que logre cambios en el comportamiento, hacia la consecución de resultados positivos en salud, utilizando investigación formativa y análisis de comportamiento (Chaparro CM y Lutter C., 2007).

Todas estas cuestiones deben responderse dentro del MSP, para saber cuáles son los pasos que se van a seguir. Las normas están escritas; la pregunta es cómo lograr que se implementen y como medir su impacto (César Gomes Victora, de Onis, Hallal, Blössner, y Shrimpton, 2010).

5.8 BIBLIOGRAFÍA

- American Academy of Pediatrics, S. on. (2005). Breastfeeding and the Use of Human Milk. *Pediatrics*, 115(2), 496-506. doi:10.1542/peds.2004-2491
- Anderson, J. W., Johnstone, B. M., y Remley, D. T. (1999). Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 70(4), 525-535.
- Aniansson, G., Alm, B., Andersson, B., Håkansson, A., Larsson, P., Nylén, O., ... Sabharwal, H. (1994). A prospective cohort study on breast-feeding and otitis media in Swedish infants. *The Pediatric infectious disease journal*, 13(3), 183-188.
- Arenz, S., Ruckerl, R., Koletzko, B., y von Kries, R. (2004). Breast-feeding and childhood obesity—a systematic review. *International Journal of Obesity*, 28(10), 1247-1256. doi:10.1038/sj.ijo.0802758
- Armstrong, J., y Reilly, J. J. (2002). Breastfeeding and lowering the risk of childhood obesity. *The Lancet*, 359(9322), 2003-2004. doi:10.1016/S0140-6736(02)08837-2
- Ball, T M, y Bennett, D. M. (2001). The economic impact of breastfeeding. *Pediatric clinics of North America*, 48(1), 253-262.
- Ball, Thomas M., y Wright, A. L. (1999). Health Care Costs of Formula-feeding in the First Year of Life. *Pediatrics*, 103(Supplement 1), 870-876.
- Bartick, M., y Reinhold, A. (2010). The Burden of Suboptimal Breastfeeding in the United States: A Pediatric Cost Analysis. *Pediatrics*, 125(5), e1048-e1056. doi:10.1542/peds.2009-1616
- Battersby, S., Aziz, M., Bennett, K., y Sabin, K. (2004). The cost-effectiveness of breastfeeding support, 12(4), 201-205.

- Betrán, A. P., de Onís, M., Lauer, J. A., y Villar, J. (2001). Ecological study of effect of breast feeding on infant mortality in Latin America. *BMJ (Clinical research ed.)*, 323(7308), 303-306.
- Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., de Onís, M., Ezzati, M., ... Rivera, J. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*, 371(9608), 243-260. doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2012). *Breastfeeding Report Card 2013*.
- Cepar. (2005). Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil. Endemain 2004. Informe final.
- Chaparro CM, y Lutter C. (2007). *Más allá de la supervivencia: Prácticas integrales durante la atención del parto, beneficiosas para la nutrición y la salud de madres y niños*. Organización Panamericana de la Salud.
- Dashti, M., Scott, J. A., Edwards, C. A., y Al-Sughayer, M. (2010). Determinants of breastfeeding initiation among mothers in Kuwait. *International breastfeeding journal*, 5(1), 7.
- Dewey, K. G., y Adu-Afarwuah, S. (2008). Systematic review of the efficacy and effectiveness of complementary feeding interventions in developing countries. *Maternal and child nutrition*, 4 Suppl 1, 24-85. doi:10.1111/j.1740-8709.2007.00124.x
- Dewey, K. G., y Brown, K. (2003). Update on technical issues concerning complementary feeding of young children in developing countries and implications for intervention programs, 24, 5 - 28.
- Dubois, L., y Girard, M. (2003). Social determinants of initiation, duration and exclusivity of breastfeeding at the population level: the results of the Longitudinal Study of Child Development in Quebec (ELDEQ 1998-2002). *Canadian journal of public health. Revue canadienne de santé publique*, 94(4), 300-305.
- Duncan, B., Ey, J., Holberg, C. J., Wright, A. L., Martinez, F. D., y Taussig, L. M. (1993). Exclusive Breast-Feeding for at Least 4 Months Protects Against Otitis Media. *Pediatrics*, 91(5), 867-872.
- Edmond, K. M. (2006). Delayed Breastfeeding Initiation Increases Risk of Neonatal Mortality. *PEDIATRICS*, 117(3), e380-e386. doi:10.1542/peds.2005-1496
- Edmond, Karen M., Zandoh, C., Quigley, M. A., Amenga-Etego, S., Owusu-Agyei, S., y Kirkwood, B. R. (2006). Delayed Breastfeeding Initiation Increases Risk of Neonatal Mortality. *Pediatrics*, 117(3), e380-e386. doi:10.1542/peds.2005-1496
- Evenhouse, E., y Reilly, S. (2005). Improved Estimates of the Benefits of Breastfeeding Using Sibling Comparisons to Reduce Selection Bias. *Health Services Research*, 40(6 Pt 1), 1781-1802. doi:10.1111/j.1475-6773.2004.00453.x
- Fall, C. (2009). Maternal nutrition: effects on health in the next generation. *The Indian journal of medical research*, 130(5), 593-599.
- Feachem, R. G. (1984). Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: promotion of personal and domestic hygiene. *Bulletin of the World Health Organization*, 62(3), 467-476.
- Harder, T., Bergmann, R., Kallischnigg, G., y Plagemann, A. (2005). Duration of Breastfeeding and Risk of Overweight: A Meta-Analysis. *American Journal of Epidemiology*, 162(5), 397-403. doi:10.1093/aje/kwi222
- Hauck, F. R., Herman, S. M., Donovan, M., Iyasu, S., Merrick Moore, C., Donoghue, E., ... Willinger, M. (2003). Sleep environment and the risk of sudden infant death syndrome in an urban population: the Chicago Infant Mortality Study. *Pediatrics*, 111(5 Pt 2), 1207-1214.
- Horne, R. S. C., Parslow, P. M., y Harding, R. (2004). Respiratory control and arousal in sleeping infants. *Paediatric respiratory reviews*, 5(3), 190-198. doi:10.1016/j.prrv.2004.04.011
- Horta, B., y Victora, C. G. (2013). *Long-term effects of breastfeeding: a systematic review*. WHO. Retrieved from http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/breastfeeding_long_term_effects/en/
- Howie, P. W., Forsyth, J. S., Ogston, S. A., Clark, A., y Florey, C. D. (1990). Protective effect of breast feeding against infection. *BMJ*, 300(6716), 11-16. doi:10.1136/bmj.300.6716.11
- Janjua, N. Z., Mahmood, B., Islam, M. A., y Goldenberg, R. L. (2012). Maternal and Early Childhood Risk Factors for Overweight and Obesity among Low-Income Predominantly Black Children at Age Five Years: A Prospective Cohort Study. *Journal of obesity*, 2012, 457173. doi:10.1155/2012/457173

- Jones, G., Steketee, R. W., Black, R. E., Bhutta, Z. A., y Morris, S. S. (2003). How many child deaths can we prevent this year? *Lancet*, 362(9377), 65–71. doi:10.1016/S0140-6736(03)13811-1
- Kabir, I., Khanam, M., Agho, K. E., Mihrshahi, S., Dibley, M. J., y Roy, S. K. (2012). Determinants of inappropriate complementary feeding practices in infant and young children in Bangladesh: secondary data analysis of Demographic Health Survey 2007. *Maternal y Child Nutrition*, 8, 11–27. doi:10.1111/j.1740-8709.2011.00379.x
- Kalaivani, K. (2009). Prevalence and consequences of anaemia in pregnancy. *The Indian journal of medical research*, 130(5), 627–633.
- Krebs, N. F., y Hambidge, K. M. (2007). Complementary feeding: clinically relevant factors affecting timing and composition. *The American journal of clinical nutrition*, 85(2), 639S–645S.
- Kull, I., Wickman, M., Lilja, G., Nordvall, S. L., y Pershagen, G. (2002). Breast feeding and allergic diseases in infants—a prospective birth cohort study. *Archives of Disease in Childhood*, 87(6), 478–481. doi:10.1136/ad.87.6.478
- Lawrence RA, L. R. (2007). *Lactancia Materna: una guía para la profesión médica* (6° ed.). Madrid: Elsevier Mosby.
- Li, C., Kaur, H., Choi, W. S., Huang, T. T.-K., Lee, R. E., y Ahluwalia, J. S. (2005). Additive interactions of maternal prepregnancy BMI and breast-feeding on childhood overweight. *Obesity research*, 13(2), 362–371. doi:10.1038/oby.2005.48
- López-Alarcón, M., Villalpando, S., y Fajardo, A. (1997). Breast-Feeding Lowers the Frequency and Duration of Acute Respiratory Infection and Diarrhea in Infants under Six Months of Age. *The Journal of Nutrition*, 127(3), 436–443.
- Lutter, C. K., y Lutter, R. (2012). Fetal and Early Childhood Undernutrition, Mortality, and Lifelong Health. *Science*, 337(6101), 1495–1499. doi:10.1126/science.1224616
- Lutter, Chessa K, Chaparro, C. M., y Grummer-Strawn, L. M. (2011). Increases in breastfeeding in Latin America and the Caribbean: an analysis of equity. *Health policy and planning*, 26(3), 257–265. doi:10.1093/heapol/czq046
- Mihrshahi, S., Oddy, W. H., Peat, J. K., y Kabir, I. (2008). Association between infant feeding patterns and diarrhoeal and respiratory illness: A cohort study in Chittagong, Bangladesh. *International Breastfeeding Journal*, 3(1), 28. doi:10.1186/1746-4358-3-28
- Mullany, L. C., Katz, J., Li, Y. M., Khatry, S. K., LeClerq, S. C., Darmstadt, G. L., y Tielsch, J. M. (2008). Breast-feeding patterns, time to initiation, and mortality risk among newborns in southern Nepal. *The Journal of nutrition*, 138(3), 599–603.
- Nicoll, A., y Williams, A. (2002). Breast feeding. *Archives of Disease in Childhood*, 87(2), 91–92. doi:10.1136/ad.87.2.91
- OMS, C. de E. (2009). *Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño: conclusiones de la reunión de consenso llevada a cabo del 6 al 8 de noviembre de 2007 en Washington, DC, EE.UU.* Washington, DC, EE.UU.
- OMS/UNICEF. (2003). *Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y el Niño Pequeño*. Ginebra.
- OPS/OMS. (2013). *Semana Mundial de la Lactancia Materna*.
- Perera, P. J., Ranathunga, N., Fernando, M. P., Sampath, W., y Samaranyake, G. B. (2012). Actual exclusive breastfeeding rates and determinants among a cohort of children living in Gampaha district Sri Lanka: A prospective observational study. *International Breastfeeding Journal*, 7(1), 21. doi:10.1186/1746-4358-7-21
- Pisacane, A., Graziano, L., Mazzarella, G., Scarpellino, B., y Zona, G. (1992). Breast-feeding and urinary tract infection. *The Journal of Pediatrics*, 120(1), 87–89. doi:10.1016/S0022-3476(05)80607-9
- Pugh, L. C., Milligan, R. A., Frick, K. D., Spatz, D., y Bronner, Y. (2002). Breastfeeding Duration, Costs, and Benefits of a Support Program for Low-Income Breastfeeding Women. *Birth*, 29(2), 95–100. doi:10.1046/j.1523-536X.2002.00169.x
- Schanler, R. J., Shulman, R. J., y Lau, C. (1999). Feeding strategies for premature infants: beneficial outcomes of feeding fortified human milk versus preterm formula. *Pediatrics*, 103(6 Pt 1), 1150–1157.
- Semenic, S., Loiselle, C., y Gottlieb, L. (2008). Predictors of the duration of exclusive breastfeeding among first-time mothers. *Research in Nursing and Health*, 31(5), 428–441. doi:10.1002/nur.20275

- Shrimpton, R., Victora, C. G., Onis, M. de, Lima, R. C., Blössner, M., y Clugston, G. (2001). Worldwide Timing of Growth Faltering: Implications for Nutritional Interventions. *Pediatrics*, 107(5), e75–e75. doi:10.1542/peds.107.5.e75
- Stoltzfus, R. J. (2008). Research needed to strengthen science and programs for the control of iron deficiency and its consequences in young children. *The Journal of nutrition*, 138(12), 2542–2546. doi:10.3945/jn.108.094888
- Umumarino, M., Albano, F., Marco, G. D., Mangani, S., Aceto, B., Umumarino, D., ... Guarino, A. (2003). Short duration of breastfeeding and early introduction of cow's milk as a result of mothers' low level of education. *Acta Paediatrica*, 92, 12–17. doi:10.1111/j.1651-2227.2003.tb00641.x
- Victora, C G, Smith, P. G., Vaughan, J. P., Nobre, L. C., Lombardi, C., Teixeira, A. M., ... Barros, F. C. (1989). Infant feeding and deaths due to diarrhea. A case-control study. *American journal of epidemiology*, 129(5), 1032–1041.
- Victora, César G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., y Sachdev, H. S. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*, 371(9609), 340–357. doi:10.1016/S0140-6736(07)61692-4
- Victora, Cesar Gomes, de Onis, M., Hallal, P. C., Blössner, M., y Shrimpton, R. (2010). Worldwide timing of growth faltering: revisiting implications for interventions. *Pediatrics*, 125(3), e473–480. doi:10.1542/peds.2009-1519
- Weimer, J. (2001). The Economic Benefits of Breastfeeding: A Review and Analysis. Economic research services/USDA.
- WHO. (1981). International Code of Marketing of Breast-milk substitutes.
- WHO. (2003). *Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child*. WHO. Retrieved from http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/a85622/en/
- WHO. (2005). *Guiding principles for feeding non-breastfed children 6-24 months of age*. Washington DC: World Health Organization. Retrieved from http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9241593431/en/
- WHO. (2010). Indicators for assessing infant and young child feeding practices. Part 2 measurement.
- World Bank. (2007). Nutritional Failure in Ecuador : Causes, Consequences, and Solutions. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6651>
- World Health Organization. (2000). Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. *The Lancet*, 355(9202), 451–455. doi:10.1016/S0140-6736(00)82011-5
- Yoon, P. W., Black, R. E., Moulton, L. H., y Becker, S. (1996). Effect of Not Breastfeeding on the Risk of Diarrheal and Respiratory Mortality in Children under 2 Years of Age in Metro Cebu, The Philippines. *American Journal of Epidemiology*, 143(11), 1142–1148.

**SECCIÓN I
INICIO TEMPRANO DE LA LACTANCIA MATERNA**

1	<p>¿A (...) su último hijo/a le dio usted alguna vez el seno?</p> <p align="center" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">POR LO MENOS UNA VEZ</p>	<p>Sí..... 1 → PASE A LA PREGUNTA 3</p> <p>No..... 2</p>
2	<p>¿Por qué no amamantó a (...)?</p>	<p>Porque me hicieron una cesárea..... 1</p> <p>Porque yo estaba muy enferma..... 2</p> <p>Porque (...) nació muy enfermo y le pusieron en otra sala por varios días..... 3</p> <p>Porque después que nació lo llevaron por varias horas cuando regresó ya no quería coger el seno 4</p> <p>Porque no tuve leche..... 5</p> <p>Otra cual..... 6</p> <p align="right" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">PASE A LA PREGUNTA 1 SECCIÓN II</p>
3	<p>¿A qué tiempo después del nacimiento de (...) empezó a mamar o lactar:</p>	<p>Inmediatamente después de nacido (después del parto)? 1</p> <p>Menos de una hora?..... 2</p> <p>Entre una hora y menos de 24 horas?..... 3</p> <p>Más de un día?..... 4</p>

**SECCIÓN II
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA**

1	<p>¿Fue alimentado (...) con leche materna durante el día y/o la noche de ayer?</p>	<p>Sí..... 1</p> <p>No..... 2</p>
2	<p>En los primeros tres días después del nacimiento de (...), antes de que su leche bajara regularmente, ¿le dio algo de beber, aparte de su pecho?</p>	<p>Sí..... 1</p> <p>No..... 2 → PASE A LA PREGUNTA 3 SECCIÓN III</p>

**SECCIÓN III
LACTANCIA MATERNA CONTINUA**

1	<p>¿Durante cuánto tiempo le dio a (...) <u>solamente pecho</u>, sin ningún otro líquido o complemento alimenticio?</p>	<p>Meses <input type="text"/> <input type="text"/> Días <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Nunca le dio solamente pecho.....1</p> <p>Todavía le está dando.....2</p> <p>No recuerda.....3</p>
2	<p>¿(...) recibió la leche materna ayer, en el día y/o en la noche?</p>	<p>Sí..... 1</p> <p>No..... 2</p>
3	<p>¿Le dio el pecho a (...) cada vez que le pidió, o sea a libre demanda desde que nació?</p>	<p>Sí..... 1</p> <p>No..... 2</p>

**SECCIÓN IV
ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA**

Ahora quisiera preguntarle acerca de si (...) consumió algún líquido diferente a la leche materna el día de ayer, durante el día o la noche?

1	<p>¿(...) consumió algún líquido diferente a leche materna el día de ayer, durante el día y/o la noche?</p>	<p>Sí.....1</p> <p>No.....2 → PASE A LA PREGUNTA 3</p>
----------	---	--

¿(...) consumió ayer durante el día y/o la noche alguno de los siguientes líquidos: (lea los ítems de la lista de uno en uno), por favor avíseme.

2

	SÍ	NO	NO SABE	¿CUÁNTAS VECES CONSUMIÓ EL DÍA DE AYER ESTOS LÍQUIDOS?
1. Agua pura.....	1	2	88	<input type="text"/> <input type="text"/>
2. Leche de fórmula como por ejemplo NAN (industrializada producida para niños).....	1	2	88	<input type="text"/> <input type="text"/>
3. Leche en polvo (en tarro o en funda), o fresca de vaca.....	1	2	88	<input type="text"/> <input type="text"/>
4. Jugos naturales hechos en casa.....	1	2	88	<input type="text"/> <input type="text"/>
5. Sopa.....	1	2	88	<input type="text"/> <input type="text"/>
6. Yogurt (bebible).....	1	2	88	<input type="text"/> <input type="text"/>
7. Colada.....	1	2	88	<input type="text"/> <input type="text"/>
8. Otro líquido Ej bolos, gelatina, gaseosa, fresco solo, tampico	1	2	88	<input type="text"/> <input type="text"/>
9. Agua aromática.....	1	2	88	<input type="text"/> <input type="text"/>
10. Cualquier Otro líquido?... _____	1	2	88	<input type="text"/> <input type="text"/>

Especifique

Ahora quisiera preguntarle acerca de si (...) consumió algún alimento sólido o semisólido el día de ayer, durante el día y/o la noche?

3

¿(...) comió algún alimento sólido o semisólido, el día de ayer durante el día y/o la noche?

Sí.....1

No.....2 →

PASE A LA PREGUNTA 5

PARA EL ENCUESTADOR

La siguiente pregunta indaga el consumo de alimentos de acuerdo al grupo al que pertenecen.

a) Piense en el momento cuando (...) se despertó ayer. ¿Qué comió en ese momento?. Si comió algo, por favor dígame todo lo que comió. Pregunte nuevamente ¿algo más? (hasta que responda todo lo que haya comido).

b) Luego siga preguntando qué comió (...) después. Dígame todo lo que comió durante el día. Pregunte ¿algo más?, hasta que diga "Nada más"

c) Si responde que comió algún plato como sopa o puré con algo más, pregunte qué ingredientes tuvo. Pregunte, ¿algo más? Hasta que diga nada más.

Si el alimento no está en ninguno de los grupos, escriba el nombre en la casilla que dice "otros alimentos". Si el alimento es utilizado como condimento, póngalo en la categoría de "condimentos".

Cuando termina de recordar las respuestas, lea cada uno de los grupos de alimentos en los que NO MARCÓ y registre lo que responda la informante.

No deje ningún grupo de alimentos en blanco

Piense en el momento cuando (...) se despertó. (SÓLIDOS Y SEMISÓLIDOS)

¿Que comió (...) todo el día de ayer:

	SÍ	NO	NO SABE
1. Colada espesa de harina de trigo o cebada, pan, arroz, fideos u otro alimento?.....	1	2	88
2. Colada espesa hecha de granos?.....	1	2	88
3. Zapallo, zanahoria, pepino, camote que son amarillos o tomates por dentro?.....	1	2	88
4. Papa blanca, yuca, camote blanco u otro alimento hecho de raíces?	1	2	88
5. Cualquier vegetal de hoja verdes?.....	1	2	88
6. Mango maduro, papaya madura?.....	1	2	88
7. Cualquier otra fruta o vegetal?	1	2	88
8. Hígado, riñón, corazón y otros órganos?.....	1	2	88
9. Cualquier tipo de carne, de vaca, chanco/cerdo, borrego, chivo, pollo o pato?.....	1	2	88
10. Huevos?.....	1	2	88
11. Pescado seco o fresco o mariscos?.....	1	2	88
12. Cualquier alimento hecho de fréjol, arveja, lenteja, nueces, semillas?.....	1	2	88
13. Queso, yogurt u otro producto lácteo?.....	1	2	88
14. Cualquier aceite o grasa, mantequilla o un alimento hecho con estos productos?.....	1	2	88
15. Cualquier alimento dulce como chocolate, caramelos, dulces, pastas, cakes, galletas de dulce?.....	1	2	88
16. Condimentos por sabor como ají, ajo especias?.....	1	2	88
17. Alimentos hechos con aceite de palma, nueces o cocos de palma o pulpa o salsa de palma?.....	1	2	88
18. Alimentos procesados de sal (compota de sal)?.....	1	2	88
19. Alimentos procesados de dulce (compotas o jugos)?.....	1	2	88

4

20. Escriba los otros alimentos que la entrevistada indica y que no consta en el cuadro.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

CHEQUEE LAS RESPUESTAS DE TODAS LAS CATEGORÍAS.

**Si todo es NO pase a pregunta 5
Si al menos una es SÍ pase a la pregunta 6**

5

Señora le voy a volver a preguntar:
¿Comió (...) cualquier alimento sólido, semisólido (colada) o suave ayer durante el día y/o la noche?

Sí.....1 →

PREGUNTE QUÉ TIPO DE ALIMENTOS SÓLIDOS, SEMISÓLIDOS O SUAVES COMIÓ (...) Y REGISTRE EN LA PREGUNTA 4

No.....2 →

PASE A LA PREGUNTA 7

No sabe.....88

6

¿Cuántas veces (...) comió el alimento sólido, semisólido, suave que no haya sido líquido durante el día y/o la noche de ayer?

Número de veces.....

No sabe..... 88



CAPÍTULO VI

ESTADO NUTRICIONAL A PARTIR DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

CONTENIDO

6.1 INTRODUCCIÓN	201
6.2 ANTECEDENTES	201
6.3 METODOLOGÍA	201
6.3.1 Medidas e indicadores antropométricos del estado nutricional de la población.....	203
6.3.1.1 Medidas antropométricas	203
6.3.1.2 Indicadores del estado nutricional.....	204
6.3.1.3 Análisis estadísticos	207
6.4 RESULTADOS	207
6.4.1 Distribución de los promedios de peso y talla.....	212
6.4.2 Estado nutricional por grupos de edad.....	214
6.4.2.1 Estado nutricional de la población preescolar (de 0 a 60 meses).....	214
6.4.2.2 Estado nutricional de la población escolar (de 5 a 11 años).....	230
6.4.2.3 Estado nutricional de la población adolescente (de 12 a 19 años)	238
6.4.2.4 Estado nutricional de la población adulta (mayores de 19 años a 59 años).....	248
6.4.3 La doble carga de la malnutrición en el Ecuador	254
6.5 CONCLUSIONES	256
6.6 RECOMENDACIONES	258
6.7 BIBLIOGRAFÍA	261
ANEXO 6.1 Cuestionario de antropometría y presión arterial	264

6.1 INTRODUCCIÓN

Conocer el estado nutricional de la población y las tendencias en la evolución de los principales problemas nutricionales, como el retardo en talla o desnutrición crónica, así como el sobrepeso y la obesidad es de extrema importancia para la definición de intervenciones prioritarias y políticas públicas en el área de la alimentación y nutrición. Este capítulo presenta el estado nutricional de la población ecuatoriana menor de 60 años a partir de indicadores antropométricos, y está dividido en cuatro partes: en la primera se describe el sustento bibliográfico; en la segunda, la metodología utilizada; en la tercera se presentan los resultados, y en la cuarta se presentan las conclusiones y recomendaciones.

Los resultados se presentan en el siguiente orden: 1) Promedios de peso y talla, 2) Estado nutricional en preescolares, 3) Estado nutricional en escolares, 4) Estado nutricional en adolescentes y 5) Estado nutricional en adultos. Para cada grupo de edad se presenta la información desagregada a escala nacional, subregional (Sierra urbana, Sierra rural, Costa urbana, Costa rural, Amazonía urbana, Amazonía rural, Galápagos y las ciudades de Quito y Guayaquil), por zonas de planificación, quintil económico y etnia. Adicionalmente, para el grupo preescolar se analizan los datos por el nivel de instrucción de la madre y además se presenta el comportamiento de la malnutrición (tanto por deficiencia como por exceso) desde 1986 hasta 2012. Finalmente, se presenta un breve análisis sobre la doble carga de la malnutrición en el Ecuador.

6.2 ANTECEDENTES

La nutrición a lo largo del ciclo de la vida es una de las principales determinantes de la salud, del desempeño físico y mental, y de la productividad, y es fundamental para el desarrollo individual y nacional. La ingesta inadecuada de alimentos en cantidad y calidad asociada a otros determinantes ocasiona la malnutrición, la cual se ve influenciada no solo por determinantes biológicos sino también por determinantes socioeconómicos y culturales (Black et al., 2008).

La malnutrición por déficit resulta del consumo deficiente de alimentos o nutrientes y conduce a la desnutrición. La desnutrición es el resultado de dos causas inmediatas: la alimentación inadecuada y la aparición de enfermedades infecciosas. Estas causas inmediatas, que operan al nivel del individuo, son consecuencia a su vez de causas subyacentes, que operan en el entorno familiar y microsocioal, entre

las que se destacan la inseguridad alimentaria, la utilización de sistemas de agua y saneamiento insalubres, y las prácticas deficientes de cuidado y alimentación. Estas causas intermedias, a su vez, dependen de factores que operan en el entorno macroeconómico y macrosocioal (causas básicas), y están relacionados con la generación de bienes, recursos y servicios, y con la distribución equitativa entre los diversos grupos sociales. Este contexto sociocultural, político y económico determina la pobreza, factor decisivo de la desnutrición (Unicef, 2013; González, Rivera, López, y Rubio, 2008; Lutter y Chaparro, 2008).

La desnutrición ocurre durante la gestación y los primeros dos años de vida, y tiene efectos adversos sobre la salud y el desarrollo de las capacidades (Martorell, Melgar, Maluccio, Stein, y Rivera, 2010). Actúa como un círculo vicioso: las mujeres desnutridas tienen bebés con un peso inferior al adecuado, lo que aumenta las posibilidades de desnutrición en las siguientes generaciones. La desnutrición durante la infancia y la edad preescolar tiene efectos adversos en el crecimiento, en el desarrollo y en la salud; se asocia con el retardo en el crecimiento y el desarrollo psicomotor, con mayor riesgo de morbilidad, y con efectos adversos a largo plazo en el rendimiento escolar e intelectual en la edad escolar, la adolescencia y la edad adulta. Limita, por tanto, la capacidad del individuo para generar ingresos, lo cual resulta ineludiblemente en una disminución de la dotación de capital humano, que a su vez repercute en el desarrollo social de su comunidad y de su país (Unicef y WHO, 2012; Alderman, Hoddinott, y Kinsey, 2006; Black et al., 2008; Martorell et al., 2010). Según estimaciones actuales, la desnutrición es responsable del 35% de las enfermedades globales, así como de 3.5 millones de muertes cada año de niños menores a 5 años y aporta con el 6% a los DALY's¹ globales (WHO, 2009; Victora et al., 2008).

La malnutrición que resulta del consumo excesivo de alimentos o de energía conduce al sobrepeso o a la obesidad. Esta se caracteriza por un balance positivo de energía que ocurre cuando la ingesta de calorías excede al gasto energético. La obesidad es el principal factor de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes mellitus, ciertos tipos de cáncer y las enfermedades cardiovasculares. En los niños, la obesidad infantil se asocia a una mayor probabilidad de muerte prematura, así como de obesidad y discapacidad en la edad adulta (Bouchard, 2008; Barquera, Campos, Rojas, y Rivera, 2010). Se ha

1 Años de vida ajustados por discapacidad (DALY por sus siglas en inglés) expresa años de vida perdidos por muerte prematura, y años vividos con una discapacidad de severidad y duración específica. Un DALY es, por tanto, un año de vida saludable perdido.

demostrado que las enfermedades relacionadas con la sobrenutrición, incluyendo la presión arterial elevada, glucosa, y colesterol elevados, sobrepeso y obesidad son importantes contribuidores a la carga global de la enfermedad. Además, se ha evidenciado que estas patologías ocurren en todos los países, no solo en los países de ingresos altos, y que de hecho son más elevadas en países de ingresos medios y bajos (WHO, 2009).

Ambas formas de malnutrición tienen su mismo origen. Si bien la desnutrición es provocada por una alimentación deficiente, a su vez esta se asocia con mayor riesgo de sobrepeso y obesidad en los años tardíos (edad escolar, adolescencia y adultez). Por ello es indispensable que al analizar este problema, se lo haga con una visión de ciclo de vida.

Los cambios en las prevalencias de malnutrición (desnutrición y sobrepeso/obesidad), derivados de los patrones de alimentación desde muy temprana edad, actividad física y morbilidad en la población, están ligados a la transición demográfica, nutricional y epidemiológica que han experimentado en las últimas décadas los países desarrollados y en vías de desarrollo. El aumento de la urbanización y el crecimiento económico han cambiado profundamente los estilos de vida de la población, especialmente en lo que se refiere a hábitos alimenticios y actividad física (Carlos A. Monteiro, Conde, y Popkin, 2004). Ello ha tenido una gran influencia sobre el perfil epidemiológico que presentan estos países en la actualidad. La transición epidemiológica comprende, por lo tanto, la sustitución progresiva de los perfiles de salud asociados con una mala higiene y una deficiente alimentación, por las enfermedades ligadas a la malnutrición por exceso y a estilos de vida no saludables, como principales causas de enfermedad, muerte y discapacidad (Popkin, Adair, y Ng, 2012; Alwan et al., 2010).

La velocidad con que se está produciendo este fenómeno varía y, por lo tanto, presenta diferentes patrones: el clásico, que se vivió en EE.UU. y en los países de Europa occidental; el acelerado, experimentado en algunas naciones asiáticas, las cuales mejoraron sustancialmente sus sistemas sanitarios, pero incrementaron de manera importante la prevalencia de enfermedades crónicas en su población, y el retardado, que se observa en algunos países de Latinoamérica (Barquera, Tolentino, y Rivera-Donmarco, 2005). En estos últimos, a pesar de un crecimiento económico sustancial, es común ver problemas de bajo peso, retraso del crecimiento, y deficiencias de micronutrientes junto a las crecientes tasas de sobrepeso y obesidad. Esta doble carga de la

desnutrición y la obesidad no solo existe en los países y conglomerados de población, sino también al nivel del hogar y al nivel individual (Black et al., 2013; Popkin et al., 2012; Doak, Adair, Bentley, Monteiro, y Popkin, 2004; Freire et al., 2014).

Encuestas Nacionales Previas

En 1986 se realizó la primera encuesta de Salud y Nutrición en menores de 5 años (DANS) con cobertura nacional y diseño probabilístico, estratificado y por conglomerados (Freire W. et al., 1988). Este estudio permitió contar con datos sobre el estado nutricional en la población menor de 5 años. Esta encuesta reveló la existencia de elevadas prevalencias de desnutrición crónica o retardo en talla, desnutrición aguda o emaciación y desnutrición global o bajo peso. De igual manera, se evidenció una gran inequidad en el estado nutricional de la población entre regiones, subregiones, zonas urbanas y rurales, condiciones de bienestar, nivel de instrucción de la madre y niveles de inserción social.

A partir de 1987, el Centro de Estudios de Población y Desarrollo Social (Cepar) ha desarrollado, de manera periódica la Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil (Endemain). La última encuesta, realizada en 2004, fue la primera de esta serie de investigaciones, que incluyó mediciones antropométricas de las mujeres en edad reproductiva y de sus hijos menores de 5 años, a escala nacional. La información recolectada reveló una disminución modesta en las tasas globales de desnutrición y, al igual que en la encuesta DANS, se evidenció una gran inequidad entre áreas urbanas y rurales, etnia y quintil económico. Uno de los resultados más sorprendentes de esta encuesta fue el descubrimiento de una epidemia de sobrepeso y obesidad en las mujeres en edad fértil (Ordóñez et al., 2005).

6.3 METODOLOGÍA

La metodología general de la ENSANUT-ECU ha sido descrita en el capítulo correspondiente "Diseño muestral"; no obstante, en este apartado se hacen algunas precisiones metodológicas pertinentes en la evaluación del estado nutricional a través de indicadores antropométricos. Luego de obtener el consentimiento informado, se procedió a aplicar el cuestionario diseñado para recolectar información sobre el estado nutricional de la población ecuatoriana (Anexo 6.1). En la ENSANUT-ECU se obtuvieron medidas antropométricas de 57 697 hombres y mujeres entre 0 y 59 años de edad, pertenecientes a 19 949 hogares visitados. Las medidas antropométricas tomadas se presentan en el Cuadro 6.1.

Cuadro 6.1 **Medidas antropométricas por edad, sexo y estado fisiológico**

Edad	Sexo y estado fisiológico	Medida antropométrica
0 a < 2 años	Niños y niñas	Peso Longitud
2 a 19 años cumplidos	Niños y niñas Adolescentes hombres Adolescentes mujeres no embarazadas	Peso Talla
> 19 a 59 años	Hombres Mujeres no embarazadas	Peso Talla

Elaboración: Freire WB. et al.

6.3.1 MEDIDAS E INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN

6.3.1.1 Medidas antropométricas

Las mediciones se realizaron entre dos personas: el antropometrista, que ejecutaba la medición y efectuaba la lectura de la medida, y el asistente, que podía ser un miembro de la familia y que ayudaba a que el procedimiento antropométrico se realizara adecuadamente, según fuera el caso. Las medidas antropométricas utilizadas fueron:

Peso: Para la toma de peso corporal de niños y adultos se utilizó una balanza electrónica marca Seca referencia 874, con función tara (función madre/bebé), capacidad de 200 kg, precisión de 50g con pesos menores a 150 kg y de 100 g cuando supera los 150 kg.

Durante el levantamiento de la ENSANUT-ECU se tomó el peso a la población de 0 a 59 años. Todos los menores de 2 años fueron pesados en los brazos de la madre o cuidadora. Para esta medición, el antropometrista se aseguraba de que el niño estuviera con una sola prenda ligera, preferiblemente sin pañal, o con el pañal limpio y seco. Para la toma de peso en los demás grupos, el antropometrista solicitaba a las personas que usaran únicamente ropa ligera, y les indicaba quitarse chompas, sacos, medias, zapatos y cualquier objeto que pudiera alterar el peso (correas, llaves, monedas, joyas etc.). El registro de la medición era anotado en kilogramos (kg), con un decimal en gramos (g).

Longitud y talla: La talla se midió con estadiómetros marca Seca referencia 217, con alcance de medición de 20 a 205 cm y una precisión de 1 mm. Para la medición de la longitud en los niños menores de 2 años se utilizaron infantómetros portátiles marca Seca referencia 417, con un rango de medición de 10 a 100 cm y

precisión de 1 mm. Se solicitaba a las personas que se quitaran los zapatos y medias, y a las niñas o mujeres que no tuvieran trenzas, peinados o adornos en la cabeza que pudieran interferir con la medición. El dato era registrado en centímetros (cm), con un decimal en milímetros (mm).

Para cada parámetro se tomaron dos mediciones, y en el caso de haber una diferencia de ± 0.5 kg para peso y ± 0.5 cm para talla, se tomó una tercera medición. El valor final fue la media entre las dos mediciones, y en caso de haber una tercera medición fue la media de las dos mediciones más cercanas.

Estandarización de procedimientos y mediciones

Para que las medidas antropométricas sean confiables, es muy importante estandarizar los procedimientos de medición y recolección de información sobre el terreno, ya que estas pueden reducir la sensibilidad de los resultados y conducir a conclusiones espurias. El control de la calidad de las medidas antropométricas y los procedimientos estándares para obtener medidas más confiables fueron realizados por personal capacitado y estandarizado según procedimientos y protocolos convencionales (Habicht, 1974).

La selección de los instrumentos de la ENSANUT-ECU obedeció a criterios universales en encuestas de salud, privilegiando instrumentos de alta sensibilidad, con baja variabilidad interobservador, sencillos en su aplicación y aceptados por los sujetos participantes. Con la finalidad de estandarizar los diferentes procesos contemplados en las mediciones antropométricas de la ENSANUT-ECU, se elaboraron manuales específicos de procedimiento. Durante el proceso de capacitación, se estudiaron las condiciones básicas de medición y los principales factores que influyen en la ocurrencia de errores en las mediciones, y se realizaron sesiones de

estandarización para los entrevistadores. Las instrucciones detalladas de la forma en la cual se efectuaron estos procedimientos se encuentran en el manual de procedimientos de antropometría y determinación de la presión arterial (Freire W., López, Piñeros, y Robles, 2012).

Supervisión, crítica y codificación

En el operativo de campo se realizaron acciones de seguimiento, verificación y control de las técnicas de recolección de las medidas antropométricas. Dentro de cada una de las cuatro regionales (Norte, Sur, Centro y Litoral) se capacitó al Coordinador Regional y a dos personas de apoyo, quienes se encargaron de realizar la supervisión durante la recolección de la información. Adicionalmente, el personal técnico de la ENSANUT-ECU acompañó en la supervisión del uso adecuado de los equipos y del cumplimiento de la aplicación de las técnicas antropométricas.

Una vez levantada la información, los supervisores de equipo procedieron a hacer una primera revisión del cuestionario, con el fin de que el formulario haya sido llenado y la entrevista esté completa, y que no hubiera inconsistencias. De igual manera, verificaban el cumplimiento de los criterios de duplicación de medidas en el caso de discordancia o error. Una vez pasado este primer filtro, los cuestionarios fueron entregados en la oficina regional, en donde se procedía a hacer la crítica y codificación de cada cuestionario. En caso de encontrar alguna inconsistencia, se volvía a visitar el hogar para recabar la información faltante. Si los cuestionarios cumplían con la verificación, se pasaba a la última etapa de validación de la información y a la entrada computarizada de los datos, a cargo del INEC.

6.3.1.2 Indicadores del estado nutricional

Los indicadores antropométricos son la combinación de las mediciones del peso y talla (Lutter y Chaparro, 2008). Antes de describir los indicadores del estado nutricional utilizados por la ENSANUT-ECU, es importante mencionar los patrones de crecimiento tomados en cuenta para el análisis de la información para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 19 años cumplidos.

Patrones de crecimiento

Los patrones de crecimiento son una de las herramientas más valiosas y usadas con mayor frecuencia en la evaluación del crecimiento y del estado nutricional de niños, niñas y adolescentes, teniendo en cuenta que sus resultados no solo son aplicables a nivel individual, sino que además son

un indicador del estado de salud y bienestar de una comunidad completa (Garza y Onis, 2004).

En el año 1977, las tablas de crecimiento infantil del *National Center for Health Statistics* (NCHS) y del *Center for Disease and Control* (CDC) fueron adaptadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para que fueran utilizadas como referencia vigente e internacional. Esta referencia describía el crecimiento alcanzado por niños de origen anglosajón que recibieron formas de alimentación y cuidados distintos, característicos de un país durante un período de tiempo en particular². En los años noventa, la Organización Mundial de la Salud (OMS) inició una revisión detallada de las referencias de crecimiento (WHO, 1995), ya que los países reportaban que dichas curvas no reflejaban el crecimiento de los niños alimentados exclusivamente con leche materna. Esta revisión llegó a la conclusión de que las curvas de crecimiento del OMS/NCHS/CDC no representaban adecuadamente el crecimiento en la primera infancia, por lo que se necesitaban nuevas curvas de crecimiento (WHO, 2006). En consecuencia, la OMS llevó a cabo el Estudio multicéntrico sobre los estándares de crecimiento (EMRC) entre 1997 y 2003, a fin de generar nuevas curvas para evaluar el patrón de crecimiento y el desarrollo de los niños entre 0 y 60 meses en todo el mundo.

El EMRC combinó un seguimiento longitudinal desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad y un estudio transversal de los niños de entre 18 y 71 meses. Otra característica importante de los nuevos estándares de crecimiento es el uso de una muestra internacional (Brasil, Ghana, India, Noruega, Omán y Estados Unidos de América), multiétnica y con entornos culturales diversos de 8 440 lactantes y niños saludables que siguieron las recomendaciones vigentes de promoción de la salud (por ejemplo, normas de lactancia materna, estándares de atención pediátrica y ausencia

2. Las curvas de crecimiento del NCHS fueron construidas mediante la combinación de dos distintos grupos de datos, recopilados en diferentes momentos. Para los niños menores de 2 años, los datos provinieron del Fels Longitudinal Study realizado en Yellow Springs, Ohio, durante 1929 y 1975. Las curvas Fels reflejan el crecimiento de niños de entornos homogéneos en términos genéticos, geográficos y socioeconómicos alimentados principalmente con leche de fórmula y cuya alimentación complementaria comenzó antes de los 4 meses de edad. Para los niños mayores de 2 años los datos se originaron en encuestas de corte transversal, nacionalmente representativas de los Estados Unidos e incluyen a todos los grupos étnicos y clases sociales. En este estudio los niños menores fueron medidos en posición supina (longitud) y los niños de mayor edad de pie (altura), sin corrección. Como resultado, existe una marcada discrepancia en el estado estimado de la talla inmediatamente antes y después de los 24 meses de edad, donde las dos curvas deben idealmente converger en forma íntegra. Esta disyunción de aproximadamente media desviación estándar o 1.8 cm complica la interpretación de los datos de crecimiento. Adicionalmente, existe un sesgo positivo en la distribución del peso, el cual podría resultar en una clasificación errónea de niños con sobrepeso, clasificados como "normales" (Onis, Garza, y Habicht, 1997; World Bank, 2007). Por lo tanto, estas curvas no se hicieron con el modelo prescriptivo.

de tabaquismo). Los análisis preliminares mostraron que el crecimiento de los niños en los seis países participantes fue muy similar. Los niños amamantados crecieron de una manera muy semejante en diferentes partes del mundo, durante los primeros cinco años de vida, cuando se satisficieron sus necesidades fisiológicas y sus ambientes apoyaron a su desarrollo sano. En un mundo globalizado, este hallazgo es de gran relevancia (Victora, Araújo, y Onis, 2006).

De esta manera, el EMRC resultó en estándares prescriptivos para el crecimiento normal, lo cual es diferente de simples referencias descriptivas. Un estándar indica una trayectoria recomendada o prescrita de crecimiento ideal, a la que todos los niños deberían aspirar; mientras una referencia de crecimiento es menos prescriptiva y más descriptiva al documentar cómo una población en particular (considerada como “referencia”) crece. En otras palabras, los nuevos estándares de crecimiento (WHO, 2006) se basan en conocimientos actuales sobre nutrición infantil para definir lo que sería un crecimiento ideal de los niños, tanto en términos de alimentación, así como también en la ausencia de restricciones económicas, ambientales o potencial genético de crecimiento. Por lo tanto, estas nuevas curvas representan estándares prescriptivos de crecimiento, y son más apropiadas para evaluar el crecimiento e identificar la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad en los niños entre 0 y 60 meses.

Posteriormente, en el año 2007 dos aspectos pusieron de manifiesto la necesidad de elaborar un único patrón de referencia apropiado que permita el estudio sistemático, la vigilancia y el seguimiento del crecimiento de los escolares y adolescentes: 1) la creciente preocupación en el ámbito de la salud pública por la obesidad infantil, y 2) la publicación en abril de 2006 del Patrón de Crecimiento Infantil de la OMS, que tiene una orientación prescriptiva (Butte, Garza, y de Onis, 2007; de Onis et al., 2007).

La necesidad de armonizar los instrumentos de evaluación del crecimiento desde un punto de vista conceptual y pragmático llevó a un grupo de expertos en 2006 a proponer la elaboración de curvas de crecimiento para escolares y adolescentes que concuerden con los patrones de crecimiento infantil de la OMS y los valores de corte del índice de masa corporal (IMC) para adultos. En consecuencia, se propuso construir un patrón de crecimiento mediante el uso de datos históricos existentes en diversos países con datos muy heterogéneos, y reconstruir el patrón

de crecimiento NCHS/OMS de 1977 para personas de 5 a los 19 años, utilizando la muestra original complementada con datos procedentes de los Patrones de crecimiento infantil de la OMS. La fusión de esta información resultó en curvas y tablas de percentiles y de puntuaciones Z de la talla para la edad, peso para la edad e IMC para la edad. El peso para la edad, así como la talla para la edad, llegan hasta los 10 años. Esto es debido a que el peso para la edad no es suficiente para monitorear el crecimiento a lo largo de la infancia debido a su discapacidad para distinguir entre talla relativa y masa corporal; por esta razón estas nuevas curvas ofrecen el indicador IMC para la edad, con el fin de complementar el indicador talla para la edad en la evaluación de la delgadez (IMC bajo para la edad), sobrepeso y la obesidad (IMC alto para la edad) en los escolares y adolescentes (de Onis et al., 2007).

En estudios poblacionales, generalmente los indicadores son expresados en puntuaciones Z (*Z-scores*), que significa la desviación estándar de un valor observado en relación con la mediana del valor de referencia específico para el sexo y edad dividido entre la desviación estándar de la población de referencia ó:

$$\text{Puntuación Z} = \frac{(\text{valor observado}) - (\text{mediana de la población de referencia})}{\text{desviación estándar de la población de referencia}}$$

La principal ventaja del empleo de puntuaciones Z es que la mediana y la desviación estándar pueden ser calculadas en estudios basados en la población. Además, permite detectar cambios en los extremos de la distribución de la población estudiada. Por estos motivos, este sistema de clasificación ha sido recomendado por la OMS (Lutter y Chaparro, 2008).

Los indicadores antropométricos empleados con mayor frecuencia son:

Longitud/talla para la edad: La baja talla es un indicador de los efectos negativos acumulados debidos a períodos de alimentación inadecuada en cantidad o calidad, a los efectos deletéreos de las infecciones agudas repetidas, así como también a las deficiencias en nutrientes específicos, tales como zinc y calcio. Los niños que sufren de una nutrición deficiente crecen poco y tienen baja talla para la edad, es decir, son pequeños. A este retardo en el crecimiento lineal también se le conoce como desnutrición crónica o desmedro. El déficit de talla que ha ocurrido durante los primeros 2 años de vida rara vez es recuperado, provocando que el niño tenga desnutrición crónica (retardo en talla) permanente (Lutter y Chaparro, 2008; Victora et al., 2008).

Peso para la longitud/talla: Este indicador es una medida del estado nutricional actual. El bajo peso para la talla es llamado emaciación o desnutrición aguda, y es generalmente el resultado de una ingesta de alimentos insuficiente en períodos cortos y/o episodios repetidos de enfermedades agudas recientes, en especial diarrea. Las dos formas extremas de emaciación grave son el kwashiorkor y el marasmo, y se producen en situaciones de desnutrición extrema (Lutter y Chaparro, 2008).

Peso para la edad: Los niños que tienen un bajo peso para la edad pueden tener bajo peso por dos razones diferentes. En primer lugar, pueden ser muy delgados, lo que resultaría en tener un bajo peso para la edad. Pero, en segundo lugar, pueden ser pequeños o tener retardo en el crecimiento, lo que a su vez resultaría en que tengan bajo peso para la edad. Por lo tanto, este indicador puede proporcionar información sobre la longitud/talla para la edad o sobre el peso para la longitud/talla para la edad, es decir, es un indicador influenciado tanto por el retardo en talla como por la emaciación. Este puede ser un indicador “ambiguo” particularmente después del primer año de vida, cuando la importancia del peso bajo depende de su relación con la longitud/talla. Un niño clasificado con “bajo peso” puede tener una relación normal entre el peso y la longitud/talla debido a que tiene baja talla. En contraste, un niño clasificado como con peso “normal” puede tener sobrepeso si tiene talla baja (Lutter y Chaparro, 2008).

IMC/edad: El IMC para la edad es un indicador útil para la evaluación temprana de riesgo de sobrepeso y obesidad en menores de 60 meses; por ende, hace un aporte a la gestión temprana de este problema de salud pública prevalente y preocupante que va en aumento. En lugar de esperar para detectar los riesgos cuando el problema ya se haya presentado, facilitan la detección de niños en riesgo de estar con sobrepeso y obesidad.

Indicadores del estado nutricional en la población de 0 a 60 meses

Con el propósito de evaluar el crecimiento en relación con los nuevos patrones de crecimiento de la OMS (2006) se generaron, para los niños y niñas de entre 0 y 60 meses cumplidos, curvas de puntuación Z para la longitud/talla para la edad, peso para la talla/longitud, peso para la edad, y el índice de masa corporal para la edad. Los rangos utilizados en este grupo de edad para cada indicador son los establecidos por la OMS, y se detallan a continuación:

Cuadro 6.2 **Rangos utilizados para los indicadores antropométricos en menores de 60 meses (preescolares)**

Indicador	Rangos
Peso para longitud	45 a 110 cm
Peso para talla	65 a 120 cm
Peso para edad	0 a 60 meses cumplidos
Longitud/talla para edad	0 a 60 meses cumplidos
IMC para edad	0 a 60 meses cumplidos

Fuente: Adaptado de (WHO, 2011b)
Elaboración: Freire WB. et al.

Se clasificó con retardo en talla, bajo peso y emaciación a los niños/as cuyo puntaje Z fue menor a -2DE en longitud/talla para la edad, peso para la edad, y peso para la longitud/talla, respectivamente. Se clasificó con riesgo de sobrepeso a niños con puntajes Z entre +1DE y +2DE; con sobrepeso a niños con puntajes Z entre +2DE y +3DE, y con obesidad a niños con puntajes z por encima de +3DE en el indicador de IMC para la edad. Se incluyó como datos válidos a los siguientes intervalos de valores por cada indicador antropométrico:

Cuadro 6.3 **Valores plausibles de los indicadores antropométricos en preescolares**

Indicador	Puntajes Z
Talla para la edad	-6.0 y +6.0
Peso para la edad	-6.0 y +5.0
Peso para la talla	-5.0 y +5.0
IMC/edad	-5.0 y +5.0

Fuente: WHO, 2006
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuando el puntaje Z de alguno de los indicadores se ubicó fuera del intervalo de datos plausibles, se eliminó la observación de dicho individuo para ese indicador. Estos mismos criterios de limpieza y de clasificación se utilizaron para los datos antropométricos obtenidos en las encuestas nacionales DANS (Freire W et al, 1988) y Endemain (Ordóñez et al., 2005).

Indicadores del estado nutricional en la población escolar (de 5 a 11 años) y adolescente (de 12 a 19 años cumplidos)

El estado nutricional de la población escolar (de 5 a 11 años) y adolescente (de 12 a 19 años cumplidos) fue evaluado mediante índices antropométricos construidos con base en las mediciones de peso, la

talla y la edad. Los dos indicadores utilizados fueron talla para la edad e índice de masa corporal para la edad. Se clasificó con retardo en talla a sujetos cuyo puntaje Z fue menor a -2DE en el indicador talla para la edad. El sobrepeso y la obesidad fueron definidos como puntajes Z entre +1DE y +2DE para sobrepeso y por encima de +2DE para obesidad en el indicador de IMC para la edad. Se catalogó como delgadez y delgadez severa a los escolares o adolescentes cuyo puntaje Z fue menor a -2DE en el indicador IMC/edad.

Se consideraron como válidos puntajes Z entre -5.0 y +5.0 en el indicador IMC/edad y entre -6.0 y +6.0 en el indicador de talla/edad. Fueron excluidas del análisis las mujeres adolescentes que indicaron estar embarazadas (n=86, 1.1%).

Indicadores del estado nutricional en adultos (mayores de 19 años a 59 años)

Para tener una aproximación del estado nutricional de la población mayor de 19 años se construyeron los índices de masa corporal (IMC). El IMC es usado como un indicador de delgadez, sobrepeso y obesidad. El índice de masa corporal se calculó con la siguiente fórmula:

$$IMC = \frac{\text{Peso en kilogramos (kg)}}{\text{Altura en m}^2}$$

Los puntos de corte utilizados fueron los propuestos por la OMS (2004) y se describen a continuación:

Cuadro 6.4 **Clasificación del estado nutricional según puntos de corte de IMC**

Clasificación	IMC (kg/m ²)
Bajo peso	<18.5
Rango normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	≥25.0 - <30.0
Obesidad	≥30.0

Fuente: Adaptado de (WHO, 1995) (WHO, 2004)

Elaboración: Freire WB. et al.

Se consideraron como valores plausibles a las observaciones que se encontraron entre +5 y -5 DE de la media de la distribución de IMC (10.4 y 53.5 kg/m²). Los datos fuera de estos intervalos fueron (n=17, 0.06%). Además, fueron excluidas del análisis las mujeres que reportaron estar embarazadas (n=695, 2.3%).

6.3.1.3 Análisis estadísticos

Para todos los cálculos se utilizó la fecha de nacimiento y la fecha de la visita para calcular y desplegar la edad en años, meses y días cumplidos.

De esta manera, para obtener una mayor precisión en las estimaciones, los grupos de edad fueron creados con base en la edad calculada en días. Para las comparaciones en el tiempo o entre diferentes categorías estudiadas no se hicieron pruebas de significancia, dado el elevado tamaño de la muestra para la mayor parte de las variables estudiadas.

Para el análisis de los datos antropométricos del estudio, se utilizó el macros del *software* WHO Anthro y Anthro plus versión 3.1.0, el cual transforma automáticamente los datos de peso, talla, edad y sexo en sus correspondientes indicadores expresados en puntajes Z. Los paquetes estadísticos usados para procesar la información fueron Stata versión 11, utilizando la función *svy* para muestras complejas, la cual tuvo en cuenta el diseño muestral, así como las etapas de selección, la estratificación muestral y los factores de ponderación.

6.4 RESULTADOS

En esta sección se presenta la distribución de los promedios de peso y talla, y el análisis descriptivo de prevalencia de las diferentes condiciones de mala nutrición (desnutrición, sobrepeso y obesidad). Para todos los grupos de edad se presenta la información en el ámbito nacional, por nueve subregiones, por zonas de planificación³, por provincia, por etnia y por quintil económico. Adicionalmente, para el grupo preescolar se analizan los datos por el nivel de instrucción de la madre y, además, se presentan las tendencias de la mala nutrición desde 1986 hasta 2012, tanto por deficiencia como por exceso.

En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra. La prevalencia y los intervalos de confianza (IC_{95%}) son calculados en la población expandida. Los rangos de edad manejados en los análisis responden a los estándares establecidos por los indicadores del estado nutricional en la población de 0 a 59 años de edad sugeridos por la OMS. La desagregación de la información se presenta asegurando la representatividad nacional y de cada categoría del estrato.

La muestra para el componente de antropometría de la ENSANUT-ECU está conformada por 57 727 sujetos, pertenecientes a 19 706 hogares visitados. En los cuadros 6.5 al 6.8 se expone la distribución de la muestra y su representación al nivel nacional luego de aplicar los factores de expansión.

3. Debido a que las zonas de planificación agrupan a provincias con distintas características geográficas, étnicas y socioeconómicas, los resultados deben ser tomados con cautela, tomando en consideración las particularidades de cada provincia, de lo contrario se interpretará información en forma inadecuada.

Cuadro 6.5 **Distribución de la muestra y población expandida de la población preescolar (0 a 60 meses)**

Características de la muestra y de la población expandida	Muestra (n)	Población expandida N (miles)	%	
Edad en meses	0 a 5	967	155.1	9.0
	6 a 11	1 095	184.1	10.7
	12 a 23	2 023	337.9	19.6
	24 a 35	1 883	338.3	19.7
	36 a 47	1 530	339.3	19.7
	48 a 60	1 547	366.5	21.3
	0 a 60	9 045	1 721.2	100
Sexo	Masculino	4 575	880.4	51.2
	Femenino	4 470	840.8	48.9
Etnia	Indígena	1 300	143.8	8.4
	Afroecuatoriana	366	76.8	4.5
	Montubia	238	88.2	5.1
	Mestiza, blanca u otras	7 141	1 412.4	82.1
Quintil económico	Q1 (pobre)	3 032	462.7	26.9
	Q2	2 152	387.9	22.5
	Q3 (intermedio)	1 649	345.1	20.1
	Q4	1 301	294.4	17.1
	Q5 (rico)	911	231.1	13.4
Nivel de escolaridad de la madre	Analfabeta	942	180.4	10.6
	Primaria	4 747	869.9	50.9
	Secundaria	1 915	389.2	22.8
	Superior	1 400	270.8	15.8
Subregión	Sierra urbana	1 933	260.91	15.2
	Sierra rural	1 680	301.41	17.5
	Costa urbana	1 191	336.06	19.5
	Costa rural	548	196.26	11.4
	Amazonía urbana	1 210	41.73	2.4
	Amazonía rural	1 570	82.59	4.8
	Galápagos	219	2.63	0.2
	Quito	419	237.98	13.8
	Guayaquil	275	261.64	15.2
Zonas de planificación	Zona 1	1 497	179.5	10.4
	Zona 2	1 174	153.4	8.9
	Zona 3	1 444	187.7	10.9
	Zona 4	697	219.6	12.8
	Zona 5	1 438	262.5	15.3
	Zona 6	1 144	134.8	7.8
	Zona 7	1 109	139.3	8.1
	Zona 8	280	265.5	15.4
	Zona 9	262	178.9	10.4
Provincias	Azuay	282	83.3	4.8
	Bolívar	394	29.2	1.7
	Cañar	266	23.7	1.4
	Carchi	365	22.6	1.3
	Cotopaxi	311	47.1	2.7
	Chimborazo	351	69.4	4.0
	El Oro	290	67.8	3.9
	Esmeraldas	352	68.9	4.0
	Guayas	192	115.4	6.7
	Imbabura	381	59.7	3.5
	Loja	434	58.0	3.4
	Los Ríos	311	82.1	4.8
	Manabí	267	161.2	9.4
	Morona Santiago	596	27.8	1.6
	Napo	436	16.5	1.0
	Pastaza	515	16.4	1.0
	Pichincha	132	56.0	3.3
	Tungurahua	267	54.8	3.2
	Zamora Chinchipe	385	13.5	0.8
	Galápagos	219	2.6	0.2
	Sucumbios	399	28.3	1.6
	Orellana	449	21.8	1.3
	Santo Domingo de los Tsáchilas	430	58.4	3.4
	Santa Elena	327	37.0	2.2
	Quito	419	238.0	13.8
	Guayaquil	275	261.6	15.2

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.6 **Distribución de la muestra y población expandida de la población escolar (5 a 11 años)**

Características de la muestra y de la población expandida		Muestra (n)	Población expandida N (miles)	%
Edad en años	5	1 527	307.5	13.6
	6	1 621	333.7	14.7
	7	1 613	331.0	14.6
	8	1 762	330.3	14.6
	9	1 755	322.1	14.2
	10	1 577	325.6	14.4
	11	1 528	318.0	14.0
	5 a 11	11 383	2 268.2	100
Sexo	Masculino	5 802	1 156.5	51.0
	Femenino	5 581	1 111.7	49.0
Etnia	Indígena	1513	173.4	7.6
	Afroecuatoriana	458	100.6	4.4
	Montubia	330	124.3	5.5
	Mestiza, blanca u otras	9082	1870.0	82.5
Quintil económico	Q1 (pobre)	3318	531.8	23.4
	Q2	2806	530.9	23.4
	Q3 (intermedio)	2202	442.3	19.5
	Q4	1785	418.5	18.5
	Q5 (rico)	1272	344.7	15.2
Subregión	Sierra urbana	2337	316.99	14.0
	Sierra rural	2238	406.16	17.9
	Costa urbana	1608	447.97	19.8
	Costa rural	788	285.23	12.6
	Amazonía urbana	1305	46.06	2.0
	Amazonía rural	1891	101.65	4.5
	Galápagos	322	3.76	0.2
	Quito	538	315.48	13.9
	Guayaquil	356	344.91	15.2
Zonas de planificación	Zona 1	1965	247.3	10.9
	Zona 2	1478	204.2	9.0
	Zona 3	1643	231.3	10.2
	Zona 4	891	295.9	13.1
	Zona 5	1938	361.7	16.0
	Zona 6	1359	170.4	7.5
	Zona 7	1406	172.6	7.6
	Zona 8	359	345.6	15.2
	Zona 9	344	239.2	10.6
Provincias	Azuay	364	107.5	4.7
	Bolívar	443	33.1	1.5
	Cañar	377	34.3	1.5
	Carchi	493	31.7	1.4
	Cotopaxi	427	69.7	3.1
	Chimborazo	375	71.7	3.2
	El Oro	351	81.3	3.6
	Esmeraldas	503	102.3	4.5
	Guayas	264	155.7	6.9
	Imbabura	487	77.9	3.4
	Loja	549	73.3	3.2
	Los Ríos	431	114.8	5.1
	Manabí	366	224.2	9.9
	Morona Santiago	618	28.5	1.3
	Napo	553	21.6	1.0
	Pastaza	481	15.8	0.7
	Pichincha	175	78.0	3.4
	Tungurahua	360	74.1	3.3
	Zamora Chinchipe	506	18.0	0.8
	Galápagos	322	3.8	0.2
	Sucumbíos	482	35.5	1.6
	Orellana	556	28.3	1.3
	Santo Domingo de los Tsáchilas	525	71.7	3.2
	Santa Elena	481	54.9	2.4
Quito	538	315.5	13.9	
Guayaquil	356	344.9	15.2	

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.7 **Distribución de la muestra y población expandida de la población adolescente (12 a 19 años)**

Características de la muestra y de la población expandida		Muestra (n)	Población expandida N (miles)	%
Edad en años	12 a 14	5 039	1 239.0	58.5
	15 a 19	2 667	879.3	41.5
	12 a 19	7 706	2 118 280	100.0
Sexo	Masculino	4 438	1 093.2	51.6
	Femenino	3 268	1 025.1	48.4
Etnia	Indígena	910	138.5	6.5
	Afroecuatoriana	278	94.6	4.5
	Montubia	259	131.2	6.2
	Mestiza, blanca u otras	6259	1754.0	82.8
Quintil económico	Q1 (pobre)	2047	475.9	22.5
	Q2	1792	447.0	21.1
	Q3 (intermedio)	1519	422.5	19.9
	Q4	1267	383.8	18.1
	Q5 (rico)	1081	389.2	18.4
Subregión	Sierra urbana	1544	286.93	13.6
	Sierra rural	1492	359.04	17.0
	Costa urbana	1048	405.65	19.2
	Costa rural	565	275.16	13.0
	Amazonía urbana	860	36.67	1.7
	Amazonía rural	1244	87.05	4.1
	Galápagos	243	3.64	0.2
	Quito	404	291.52	13.8
Zonas de planificación	Guayaquil	306	372.63	17.6
	Zona 1	1004	166.3	7.9
	Zona 2	913	184.6	8.7
	Zona 3	1169	213.4	10.1
	Zona 4	584	266.5	12.6
	Zona 5	1340	343.2	16.2
	Zona 6	994	170.6	8.1
	Zona 7	1130	180.2	8.5
	Zona 8	308	372.0	17.6
Zona 9	264	221.5	10.5	
Provincias	Azuay	308	114.8	5.4
	Bolívar	314	28.2	1.3
	Cañar	227	27.9	1.3
	Carchi	253	21.8	1.0
	Cotopaxi	228	45.7	2.2
	Chimborazo	316	80.6	3.8
	El Oro	293	86.1	4.1
	Esmeraldas	239	65.5	3.1
	Guayas	228	159.7	7.5
	Imbabura	236	50.9	2.4
	Loja	440	76.6	3.6
	Los Ríos	371	123.1	5.8
	Manabí	296	218.5	10.3
	Morona Santiago	459	27.9	1.3
	Napo	336	16.7	0.8
	Pastaza	340	13.9	0.7
	Pichincha	141	78.3	3.7
	Tungurahua	285	73.2	3.5
	Zamora Chinchipe	397	17.5	0.8
	Galápagos	243	3.6	0.2
	Sucumbíos	276	28.1	1.3
	Orellana	296	19.6	0.9
	Santo Domingo de los Tsáchilas	288	48.0	2.3
	Santa Elena	186	27.9	1.3
	Quito	404	291.5	13.8
	Guayaquil	306	372.6	17.6

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.8 **Distribución de la muestra y población expandida de la población adulta (mayores de 19 años)**

Características de la muestra y de la población expandida		Muestra (n)	Población expandida N (miles)	%
Edad en años	>19 a 29	10 749	2765.486	35.6
	30 a 39	9 644	2099.156	27.0
	40 a 49	6 712	1669.92	21.5
	50 a 59	2 458	1229.891	15.8
	>19 a 59	29 563	7764.452	100.0
Sexo	Masculino	12 665	3 835	49.4
	Femenino	16 898	3 930	50.6
Etnia	Indígena	3078	431.5	5.6
	Afroecuatoriana	1183	339.2	4.4
	Montubia	1067	501.1	6.5
	Mestiza, blanca u otras	24235	6492.7	83.6
Quintil económico	Q1 (pobre)	7236	1570.4	20.2
	Q2	6677	1567.3	20.2
	Q3 (intermedio)	5909	1547.9	19.9
	Q4	5241	1555.9	20.0
	Q5 (rico)	4500	1523.0	19.6
Subregión	Sierra urbana	6582	1079.88	13.9
	Sierra rural	5208	1107.55	14.3
	Costa urbana	4774	1622.82	20.9
	Costa rural	2131	937.27	12.1
	Amazonía urbana	3094	119.43	1.5
	Amazonía rural	3710	226.50	2.9
	Galápagos	1028	15.07	0.2
	Quito	1717	1167.33	15.0
Zonas de planificación	Guayaquil	1319	1488.61	19.2
	Zona 1	4408	630.2	8.1
	Zona 2	3422	628.1	8.1
	Zona 3	4443	732.3	9.4
	Zona 4	2256	883.1	11.4
	Zona 5	5518	1322.6	17.0
	Zona 6	3469	567.0	7.3
	Zona 7	3569	593.4	7.6
	Zona 8	1340	1491.7	19.2
Provincias	Zona 9	1138	916.1	11.8
	Azuay	1103	372.5	4.8
	Bolívar	1035	79.1	1.0
	Cañar	1107	129.0	1.7
	Carchi	1097	77.2	1.0
	Cotopaxi	1201	225.6	2.9
	Chimborazo	1009	199.1	2.6
	El Oro	1191	342.4	4.4
	Esmeraldas	1199	284.2	3.7
	Guayas	887	615.9	7.9
	Imbabura	1051	183.3	2.4
	Loja	1274	207.8	2.7
	Los Ríos	1268	433.0	5.6
	Manabí	1039	702.0	9.0
	Morona Santiago	1259	65.6	0.8
	Napo	1177	49.5	0.6
	Pastaza	1064	38.4	0.5
	Pichincha	527	263.6	3.4
	Tungurahua	1169	269.1	3.5
	Zamora Chinchipe	1104	43.2	0.6
	Galápagos	1028	15.1	0.2
	Sucumbios	1061	85.4	1.1
	Orellana	1139	63.9	0.8
	Santo Domingo de los Tsáchilas	1217	181.1	2.3
	Santa Elena	1321	182.6	2.4
	Quito	1717	1167.3	15.0
	Guayaquil	1319	1488.6	19.2

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

6.4.1 DISTRIBUCIÓN DE LOS PROMEDIOS DE PESO Y TALLA

Con el fin de observar el comportamiento del peso y la talla en números absolutos, se presenta a continuación la distribución de los promedios en términos de edad y sexo a escala nacional. En el Cuadro 6.9 se presenta el promedio del peso en kilos (kg) y la talla en centímetros (cm) de los preescolares (de 0 a 60 meses). La media de peso en los niños es de 12.5 kg y en las niñas es de 11.9 kg, mientras que la talla promedio varía de 85.6 cm para los niños a 84.3 cm para las niñas.

En relación con los escolares (5 a 11 años), en el Cuadro 6.10 se observa que, en promedio, casi no existe una diferencia entre hombres y mujeres para el peso y la talla. Los escolares de sexo masculino en promedio tienen 27.7 kg de peso y 124.4 cm de altura, mientras que las mujeres tienen en promedio 27.8 kg y 124.5 cm de peso y altura, respectivamente.

El Cuadro 6.11 contiene la media de peso y talla en los adolescentes (12 a 19 años cumplidos) y adultos (mayores de 19 años). De este cuadro se desprende que en los adolescentes el promedio de peso es de 54.5 kg en hombres y 51.4 kg en

mujeres; mientras que la talla es 159.4 cm y 152.1 cm, respectivamente. Se observa que la talla en las adolescentes prácticamente se mantiene en la edad adulta, de 152.1 cm en la adolescencia a 152.4 cm en la adultez. En el mismo cuadro se observa que la talla promedio de los adultos es menor en las mujeres que en los hombres. Los hombres tienen en promedio 12.8 cm más que las mujeres.

De igual manera se observa en el mismo cuadro que hay una disminución progresiva de la talla, tanto para los hombres como para las mujeres, a partir de los 40 años. La mujer adulta en promedio tiene 152.4 cm y los hombres, 165.2 cm. Estos valores reflejan que, en promedio, tanto hombres como mujeres son, en general, pequeños en talla. Estas cifras son consistentes con las estimadas sobre desnutrición infantil en la población de niños ecuatorianos, que finalmente se traduce en una talla reducida irreversible. Sin embargo, al comparar estos datos con los obtenidos por Ordóñez et al. (2005), se observa que en el transcurso de 8 años ha habido un incremento global en la talla promedio de mujeres de 1.2 cm, pasando de 151.2 cm en 2004 a 152.4 en 2012. Esto quiere decir que de cierta manera la generación de mujeres de la ENSANUT-ECU ha tenido una mejora en sus condiciones de vida, con menor desnutrición que las mujeres de la Endemian, en un lapso de 8 años.

Cuadro 6.9 Promedios de peso (kg) y talla (cm) en preescolares (0 a 60 meses)*

Edad en meses	Peso (kg)								Talla (cm)							
	n	Media	IC _{95%}	Percentiles					n	Media	IC _{95%}	Percentiles				
				5	25	50	75	95				5	25	50	75	95
Niños 0 a 60 meses																
0 a 5	419	6.1	5.9 - 6.3	3.7	4.9	6.1	7.3	8.4	419	60.2	59.5 - 61.0	50.0	56.8	61.1	64.2	67.9
6 a 11	550	8.7	8.5 - 8.9	6.8	8.0	8.6	9.4	10.8	550	69.9	69.4 - 70.4	62.8	67.2	69.9	72.4	76.1
12 a 23	999	10.3	10.2 - 10.5	8.1	9.4	10.2	11.2	12.8	999	77.9	77.5 - 78.3	70.5	74.8	77.5	80.8	86.1
24 a 35	910	12.5	12.3 - 12.7	10.0	11.4	12.3	13.5	15.4	910	87.1	86.6 - 87.6	79.1	83.5	86.9	90.6	95.4
36 a 47	718	14.6	14.4 - 14.9	11.7	13.4	14.4	15.8	18.2	718	94.5	94.0 - 95.0	87.1	91.1	94.5	97.6	102.1
48 a 60	716	17.1	16.8 - 17.4	13.5	15.3	16.8	18.6	21.3	716	102.2	101.7 - 102.8	93.5	99.1	102.1	105.7	110.9
Total	4312	12.5	12.3 - 12.6	6.3	9.6	12.3	15.1	18.9	4312	85.6	84.9 - 86.2	62.0	75.1	86.9	96.4	106.1
Niñas 0 a 60 meses																
0 a 5	487	6.0	5.8 - 6.1	3.5	5.0	6.1	6.9	8.2	487	59.3	58.6 - 60.1	50.2	55.8	60.0	63.1	66.3
6 a 11	505	8.0	7.9 - 8.1	6.2	7.3	8.0	8.7	9.6	505	68.0	67.5 - 68.5	61.8	65.4	67.7	70.3	74.1
12 a 23	961	9.9	9.7 - 10.1	7.7	8.8	9.7	10.8	12.7	961	76.7	76.2 - 77.2	69.6	73.1	76.4	80.1	84.5
24 a 35	898	12.1	11.9 - 12.2	9.8	11.1	11.9	12.9	15.0	898	86.0	85.5 - 86.5	78.1	83.1	86.0	89.1	93.6
36 a 47	703	14.2	13.9 - 14.5	11.1	12.7	13.9	15.4	18.4	703	93.7	93.1 - 94.3	85.6	90.1	93.4	97.1	102.2
48 a 60	707	16.3	16.0 - 16.6	13.1	14.5	15.9	17.5	21.2	707	100.6	100.0 - 101.1	93.0	97.1	100.6	103.7	108.6
Total	4261.0	11.9	11.7 - 12.1	6.1	9.1	11.9	14.5	18.1	4261	84.3	83.6 - 84.9	60.4	73.9	85.6	95.6	104.5

*Se incluyeron solo los niños y niñas que tuvieron los cuatro indicadores talla/edad, peso/edad, peso/talla y IMC/edad dentro de los rangos permitidos

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.10 Promedios de peso y talla en escolares (de 5 a 11 años)*

Edad en años	Peso (kg)									Talla (cm)								
	n	Media	IC _{95%}	Percentiles					n	Media	IC _{95%}	Percentiles						
				5	25	50	75	95				5	25	50	75	95		
Niños 5 a 11 años																		
5	755	19.0	18.7 - 19.4	15.3	17.0	18.5	20.4	24.5	755	108.3	107.6 - 108.9	98.8	104.1	108.1	112.1	117.7		
6	795	21.4	21.0 - 21.8	16.2	18.8	20.9	22.8	29.7	795	114.2	113.6 - 114.8	104.6	110.3	114.4	117.1	125.0		
7	831	24.1	23.5 - 24.6	18.3	20.8	23.1	26.0	33.6	831	119.4	118.8 - 120.0	110.7	115.3	119.5	123.6	128.8		
8	881	27.4	26.6 - 28.2	20.4	23.3	25.7	29.7	40.4	881	124.7	123.9 - 125.4	114.5	120.6	124.1	128.4	136.3		
9	869	30.0	29.4 - 30.6	22.2	25.6	28.3	32.9	42.5	869	129.5	128.9 - 130.2	119.0	125.4	129.5	134.1	140.2		
10	831	33.7	32.8 - 34.7	24.4	28.2	31.8	37.3	49.6	831	134.2	133.5 - 134.8	124.5	130.1	134.0	138.1	144.1		
11	742	37.4	36.3 - 38.6	26.5	30.8	35.4	42.0	55.7	742	139.6	138.8 - 140.3	128.6	134.7	139.1	144.4	152.3		
Total	5704	27.7	27.3 - 28.0	17.0	21.2	25.9	32.0	44.3	5704	124.4	123.9 - 124.9	105.4	115.2	124.5	133.4	143.9		
Niñas 5 a 11 años																		
5	720	18.7	18.4 - 19.0	14.8	16.7	18.2	20.3	23.9	720	107.8	107.1 - 108.5	98.8	104.6	107.4	111.5	115.9		
6	794	21.0	20.5 - 21.4	16.5	18.2	19.9	22.2	30.5	794	113.7	113.1 - 114.4	104.4	110.0	113.5	117.3	123.5		
7	766	23.8	23.2 - 24.4	17.9	20.5	22.6	25.9	33.9	766	118.6	117.9 - 119.3	108.6	114.9	118.6	123.1	128.8		
8	857	26.8	26.1 - 27.4	19.1	22.7	25.4	29.7	37.7	857	123.9	123.3 - 124.5	112.9	120.1	123.9	128.1	134.0		
9	870	30.0	29.2 - 30.7	22.2	25.2	28.3	32.9	43.6	870	129.1	128.4 - 129.8	118.8	124.6	129.0	133.8	139.8		
10	738	34.6	33.4 - 35.8	24.3	27.8	32.4	38.9	54.3	738	135.8	134.8 - 136.8	123.4	130.4	135.6	141.1	150.0		
11	781	39.2	37.9 - 40.5	26.7	31.7	37.7	44.3	56.5	781	141.9	141.0 - 142.9	129.5	136.1	141.5	147.6	155.1		
Total	5526	27.8	27.3 - 28.2	16.7	20.7	25.5	32.4	46.2	5526	124.5	124.0 - 125.1	104.8	114.5	123.9	133.6	147.3		

*Se incluyeron solo los niños y niñas que tuvieron los indicadores talla/edad y IMC/edad dentro de los rangos permitidos

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.11 Promedios de peso y talla en adolescentes (de 12 a 19 años)* y adultos (>19 años)**

Edad en años	Peso (kg)									Talla (cm)								
	n	Media	IC _{95%}	Percentiles					n	Media	IC _{95%}	Percentiles						
				5	25	50	75	95				5	25	50	75	95		
Adolescentes hombres de 12 a 19 años																		
12 a 14	2730	49.3	48.5 - 50.1	31.9	40.5	48.2	55.6	72.9	2730	154.5	153.9 - 155.0	137.1	147.0	155.1	162.7	170.4		
15 a 19	1692	61.6	60.7 - 62.5	47.0	54.1	59.1	66.5	85.5	1692	166.2	165.7 - 166.8	154.6	161.9	165.9	170.4	178.9		
Total	4422	54.5	53.8 - 55.1	33.8	45.3	53.6	61.3	80.1	4422	159.4	159.0 - 159.9	139.4	152.4	161.2	167.0	175.5		
Adolescentes mujeres de 12 a 19 años																		
12 a 14	2296	48.2	47.6 - 48.8	34.1	42.3	47.2	53.1	65.4	2296	150.8	150.3 - 151.3	139.2	146.2	151.1	155.6	162.1		
15 a 19	967	56.0	54.7 - 57.3	42.1	48.5	53.7	61.3	77.6	967	154.0	153.3 - 154.6	143.9	149.9	153.9	157.9	165.2		
Total	3263	51.4	50.7 - 52.0	36.0	44.5	50.1	56.6	72.3	3263	152.1	151.6 - 152.5	141.1	147.6	152.3	156.7	163.1		
Adultos hombres de 19 a 59 años																		
19 a 29	4527	69.6	68.9 - 70.2	52.5	60.2	67.4	76.2	94.6	4527	166.2	165.9 - 166.6	155.1	161.9	166.1	170.6	178.1		
30 a 39	4015	73.1	72.5 - 73.8	54.4	64.4	71.9	80.2	95.1	4015	165.3	165.0 - 165.7	154.6	160.6	164.9	169.7	177.0		
40 a 49	2884	73.6	72.8 - 74.3	55.2	64.8	72.6	81.1	95.4	2884	164.5	164.1 - 164.9	153.1	159.9	164.5	168.9	175.3		
50 a 59	1193	72.8	71.7 - 73.8	53.5	64.1	71.5	79.9	95.5	1193	163.5	162.9 - 164.1	152.5	159.3	163.4	168.1	175.3		
Total	12619	71.9	71.4 - 72.3	53.4	62.8	70.6	79.3	95.2	12619	165.2	164.9 - 165.4	154.1	160.6	165.1	169.6	177.1		
Adultos mujeres de 19 a 59 años																		
19 a 29	6630	60.4	59.9 - 60.9	45.0	51.7	58.1	66.4	84.0	6630	153.4	153.1 - 153.6	143.6	149.1	153.1	157.4	163.6		
30 a 39	5843	64.5	64.0 - 65.0	47.0	56.2	63.0	71.6	86.1	5843	152.5	152.3 - 152.8	142.7	148.1	152.4	156.7	163.0		
40 a 49	3827	66.6	65.9 - 67.3	48.3	58.5	65.0	73.4	88.5	3827	152.2	151.8 - 152.5	142.2	147.9	151.9	156.3	162.5		
50 a 59	1249	66.8	65.7 - 67.8	47.7	58.2	65.2	74.3	89.9	1249	150.5	150.0 - 151.1	140.5	146.6	150.4	154.4	160.9		
Total	17549	63.9	63.5 - 64.2	46.3	54.9	62.2	71.1	86.5	17549	152.4	152.2 - 152.6	142.4	148.1	152.3	156.6	163.1		

*Se incluyeron solo los adolescentes que tuvieron los valores de IMC/edad dentro de los rangos permitidos.

**Se incluyeron solo los adultos que tuvieron los valores de IMC dentro de los rangos permitidos.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

6.4.2 ESTADO NUTRICIONAL POR GRUPOS DE EDAD

PRESCOLARES (0 A 60 MESES)

6.4.2.1 Estado nutricional de la población preescolar (de 0 a 60 meses)

En esta sección se presenta el análisis del estado nutricional (desnutrición, sobrepeso y obesidad) en la población de 0 a 60 meses. Se analizó la información de 9 045 individuos, que al aplicar los factores de expansión representan aproximadamente a 1 721 226 niños y niñas entre 0 y 60 meses en todo el país.

Se presenta un análisis comparativo de tendencias a través del tiempo, de la prevalencia de retardo en talla, emaciación, bajo peso, sobrepeso y obesidad en población de 0 a 59 meses⁴, con base en la información obtenida en las encuestas Diagnóstico de la Situación Alimentaria, Nutricional y de Salud de la población ecuatoriana menor a 5 años en 1986 (DANS) (Freire W. et al., 1988), la Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil en 2004 (Endemain) (Ordóñez et al., 2005) y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011- 2013 (ENSANUT-ECU). Tanto en la encuesta de 1986 como en la de 2004 se utilizaron los patrones de referencia de la OMS/NCHS/CDC (1977), por esta razón y para fines comparativos se aplicaron los nuevos estándares de crecimiento de la OMS (2006) a los datos antropométricos provistos por las encuestas nacionales DANS y Endemain⁵.

Comparación de las estimaciones de prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso entre las encuestas nacionales DANS (1988), Endemain (2004) y ENSANUT-ECU (2012), en la población de 0 a 59 meses

El Gráfico 6.1 y el Cuadro 6.12 muestran la prevalencia nacional de retardo en talla o desnutrición crónica, emaciación o desnutrición aguda y bajo peso o desnutrición global, al comparar los datos de la DANS (1986), la Endemain (2004) y la ENSANUT-ECU (2012) en la población de 0 a 59 meses. Del gráfico y del cuadro se desprende que el retardo en talla

4 A fin de comparar los resultados de la ENSANUT-ECU (2012) con las encuestas DANS (1986) y Endemain (2004), se tomó como referencia a la población de estudio de la encuesta DANS, en el que se consideró para estos análisis, como preescolares, a la población de 0 a 59 meses.

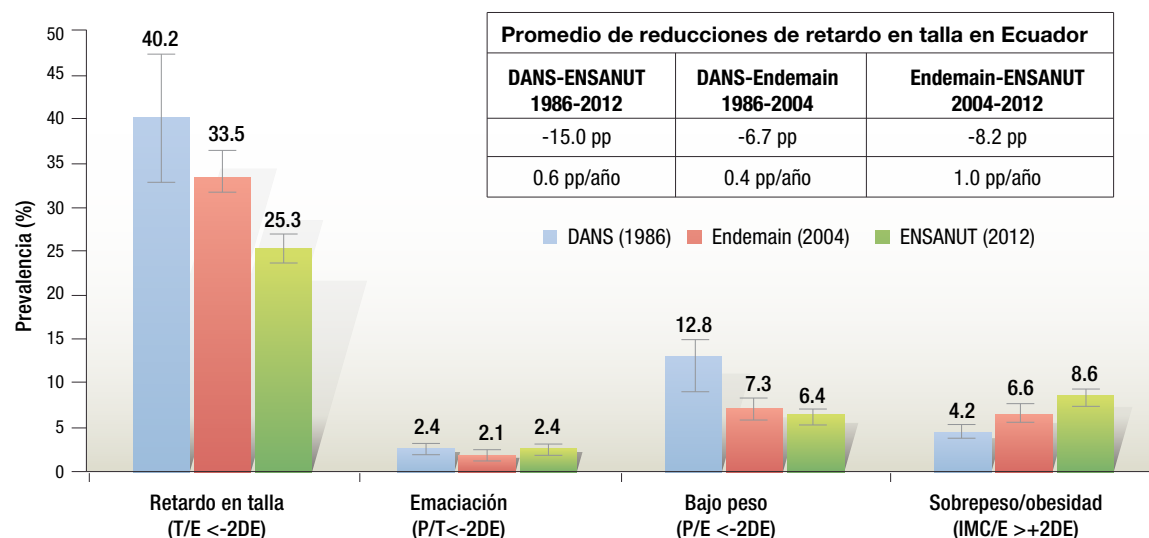
5 Para el cálculo de los indicadores antropométricos con los datos de la Endemain, se tomó la base de datos publicada por Cepar en su página web. El valor expandido con el peso muestral utilizado 'hijos vivos menores de cinco años x MEF x el peso normalizado de viviendas (MEF)' es cercano al valor del censo 2001 (1 336 860 niños menores de 5 años).

(baja talla para la edad) ha tenido una disminución modesta en 26 años, al pasar de 40.2% en 1986 a 25.3% en 2012; es decir, una disminución absoluta de 15.0 puntos porcentuales (pp), equivalente a un promedio de reducción del 0.6 pp/año. Al comparar los datos entre 1986 y 2004, se observa una reducción de 6.7 pp, equivalente a una reducción de 0.4 pp/año. El descenso más importante se da entre 2004 y 2012, cuando la baja talla pasa del 33.5% a 25.3% (8.2 pp en 8 años), correspondiente a una reducción de 1.0 pp/año. En números absolutos también se evidencia esta mejora: en 1986 los niños con desnutrición fueron 508 849, mientras que en 2012 disminuyeron a 413 913. Al respecto, es importante destacar que a pesar de la disminución observada, la prevalencia de baja talla para la edad en menores de 5 años sigue siendo elevada y está muy por encima de las cifras alcanzadas por algunos países de la región como Argentina (8%), Brasil (7%), Colombia (13%), México (13.6%), Uruguay (15%) y Perú (19.5%); sin embargo, esta cifra se asemeja con las reportadas por Bolivia (27%) y Nicaragua (22%) (Unicef, 2012; INEI, 2011; ENDS, 2010; Gutiérrez et al., 2012).

En relación al bajo peso para la longitud/talla (emaciación), prácticamente no se observa un cambio significativo desde 1986; mientras que el bajo peso para la edad ha disminuido 6.4 pp (12.8% a 6.4%, respectivamente), de 1986 a 2012. Las prevalencias actuales de bajo peso ya no constituyen un problema de salud pública, como lo fue en 1986 y posiblemente, más que un problema nutricional, refleje la persistencia de las infecciones en los grupos más necesitados.

Al evaluar los tres indicadores de desnutrición en el último cuarto de siglo (1986-2012), se puede concluir que al mismo tiempo que ha habido una disminución del retardo en talla y del bajo peso, el peso para la talla se mantiene semejante. Este comportamiento de alguna manera indica una proporción inversa del peso para la talla en favor del surgimiento del sobrepeso como un problema paralelo. Esta tendencia se ve reflejada en el ascenso de las prevalencias de sobrepeso y obesidad que se ha registrado a lo largo del tiempo, de 4.2% en 1986 a 8.6% en 2012; es decir, el doble, que no es sino la revelación de la coexistencia entre el problema de déficit nutricional con el problema de exceso; con lo cual se evidencia la doble carga de la malnutrición. Muchos de los niños que hoy tienen sobrepeso u obesidad posiblemente también tienen retardo en talla. Este nuevo perfil epidemiológico de la mala nutrición en el país obliga a replantear las políticas públicas existentes.

Gráfico 6.1 Prevalencias comparativas de desnutrición y exceso de peso en menores de 5 años, entre las encuestas nacionales DANS (1986), Endemain (2004) y ENSANUT-ECU (2012).



T/E talla para la edad, P/T peso para la talla, P/E peso para la edad, IMC/E índice de masa corporal para la edad

Fuente: Diagnóstico de la situación alimentaria, nutricional y de salud de la población ecuatoriana menor de 5 años (DANS,1986), Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil (Endemain,2004), ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.12 Comparación de las estimaciones de prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso, sobrepeso y obesidad entre DANS (1986), Endemain (2004)⁴ y ENSANUT-ECU (2012)

Indicador		DANS (1986)	Endemain (2004)	ENSANUT-ECU (2012)
Retardo en talla				
Longitud/talla para la edad <-2DE	Prevalencia	40.2	33.5	25.3
	IC _{95%}	33.2 – 47.6	31.2 – 35.8	23.8 - 26.9
	n	7816	5226	8580
Emaciación				
Peso para la longitud-talla <-2DE	Prevalencia	2.4	2.1	2.4
	IC _{95%}	2.0 – 3.0	1.6 – 2.9	1.9 - 2.9
	n	7819	5179	8482
Bajo peso				
Peso para la edad <-2DE	Prevalencia	12.8	7.3	6.4
	IC _{95%}	10.2 – 16.1	6.2 – 8.6	5.6 - 7.3
	n	7851	5234	8644
Sobrepeso y obesidad				
IMC para la edad >+2DE	Prevalencia	4.2	6.6	8.6
	IC _{95%}	3.5 – 5.0	5.7 – 7.6	7.7 – 9.6
	n	7825	5182	8469

IMC Índice de masa corporal

Fuente: Diagnóstico de la situación alimentaria, nutricional y de salud de la población ecuatoriana menor de 5 años (DANS,1986), Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil (Endemain,2004), ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.13 **Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población preescolar (de 0 a 60 meses) a escala nacional, por grupos de edad y por sexo**

	Retardo en talla T/E <-2DE			Emaciación P/T <-2DE			Bajo peso P/E <-2DE		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Nacional	8731	25.2	23.5 - 26.8	8630	2.3	1.9 - 2.9	8795	6.4	5.6 - 7.2
Edad en meses									
0 a 5	930	9.5	7.1 - 12.70	916	5.8	3.8 - 8.8	940	5.5	3.7 - 8.0
6 a 11	1075	19.9	16.3 - 24.05	1060	4.0	2.6 - 6.3	1073	6.0	4.2 - 8.6
12 a 23	1985	32.6	29.5 - 35.96	1974	3.0	2.1 - 4.4	2001	8.0	6.4 - 10.0
24 a 35	1835	29.1	25.6 - 32.4	1821	1.6	0.9 - 2.8	1866	6.1	4.6 - 8.0
36 a 47	1442	27.2	24.0 - 30.8	1429	1.4	0.7 - 2.9	1454	7.3	5.5 - 9.6
48 a 60	1464	21.9	18.9 - 25.2	1430	0.9	0.5 - 1.5	1461	4.7	3.4 - 6.5
Sexo									
Femenino	4338	24.6	22.5-26.7	4283	1.8	1.3-2.4	4359	5.6	4.6-6.7
Masculino	4393	25.8	23.8-27.9	4347	2.9	2.2-3.8	4436	7.1	6.0-8.4

T/E talla para la edad, P/T peso para la talla, P/E peso para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

DESNUTRICIÓN

Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población preescolar (0 a 60 meses) a escala nacional, por grupos de edad, sexo y etnia

Se puede observar en el Cuadro 6.13 que en el Ecuador la talla baja para la edad o desnutrición crónica (25.2%) continúa siendo un importante problema de salud pública en los niños y niñas de 0 a 60 meses, mientras que la emaciación (bajo peso para la talla) o desnutrición aguda (2.3%), y el bajo peso para la edad o desnutrición global (6.4%) ya no constituyen un problema de gran magnitud en el ámbito nacional. Del mismo cuadro se desprende que en los primeros 5 meses de vida el porcentaje de retraso en crecimiento lineal es bajo (9.5%). A los 6 meses este porcentaje aumenta dramáticamente (19.9%), con un pico en los 12 a 23 meses de edad (32.6%), a partir del cual comienza a descender. Es evidente que esto muestra un proceso de retardo en talla que ocurre en la infancia temprana (antes de los 24 meses de edad) y el resultado son niños con baja talla para la edad. La baja talla no se recupera posteriormente, como puede apreciarse al estudiar las estaturas de niños/as en edad escolar, mujeres y hombres adultos.

En el mismo cuadro se observa que la prevalencia de emaciación es más alta durante los primeros 5 meses de vida (5.8%), a partir de los cuales comienza a disminuir progresivamente; entre los 48 y 60 meses disminuye a 0.9%. El bajo peso presenta la misma tendencia que el retardo en talla. Así, mientras que en los primeros 5 meses la prevalencia

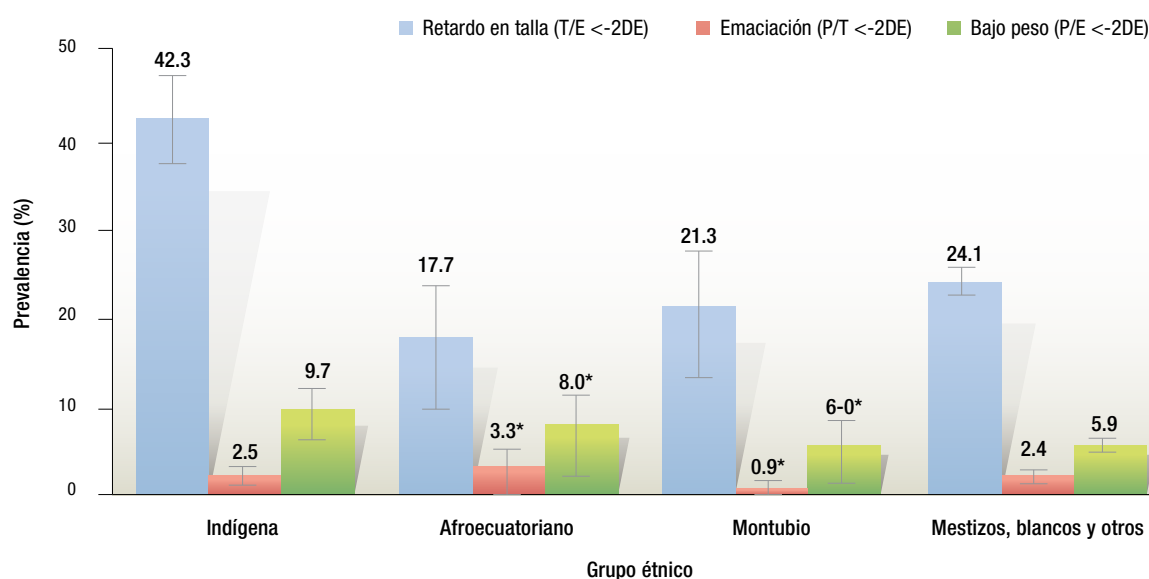
es de 5.5%, al año llega a un pico de 8.0%, a partir del cual comienza a decrecer gradualmente.

Del mismo cuadro se desprende que el retardo en el crecimiento lineal, la emaciación y el bajo peso son más prevalentes en los niños que en las niñas. De esta manera, el retardo en talla es 25.8% en los niños y 24.6% en las niñas. Respecto a la emaciación, el bajo peso está presente en 2.9% de los niños y en 1.8% en las niñas. En relación con el bajo peso, la diferencia en la prevalencia es 1.5 puntos porcentuales: 7.1% en los niños y 5.6% en las niñas.

Una vez desagregada esta información por etnia (Gráfico 6.2 y Cuadro 6.14), se observa que persiste la desigualdad en la carga de la desnutrición, con prevalencias elevadas para la población indígena. Los indígenas son uno de los grupos con las condiciones de vida más pobres en el Ecuador, y esto se ve reflejado en la alta prevalencia de retardo en talla, aproximadamente dos veces más alta (42.3%), comparado con los afroecuatorianos (17.7%), montubios (21.3%), y con los mestizos, blancos u otros (24.1%). La prevalencia del retraso en el crecimiento lineal de la población indígena se considera muy alta, y, por lo tanto, requiere seguimiento y una atención especial a la hora de implementar políticas con enfoque diferencial.

Por otra parte, se observa en el mismo gráfico y cuadro que la prevalencia de emaciación es más baja para los montubios (0.9%), comparada con los afroecuatorianos (3.3%), indígenas (2.5%), y los mestizos, blancos u otros (2.4%). Sin embargo, los montubios son la etnia con las prevalencias más

Gráfico 6.2 Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población de 0 a 60 meses, por etnia



*Muestra no representativa

T/E talla para la edad, P/T peso para la talla, P/E peso para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.14 Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población de 0 a 60 meses, por etnia

Etnia	Retardo en talla T/E <-2DE			Emaciación P/T <-2DE			Bajo peso P/E <-2DE		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Indígena	1252	42.3	37.6-47.3	1235	2.5	1.6-3.7	1264	9.7	7.3-12.9
Afroecuatoriana	346	17.7	11.8-25.5	339*	3.3	1.3-8	349*	8.0	4.6-13.6
Montubia	233	21.3	15.2-29.2	225*	0.9	0.3-2.7	234*	6.0	3.4-10.5
Mestiza, blanca u otros	6900	24.1	22.5-25.8	6831	2.4	1.9-3	6948	5.9	5.1-6.9
Nacional	8731	25.2	23.5 - 26.8	8630	2.3	1.9 - 2.9	8795	6.4	5.6 - 7.2

*Muestra no representativa

T/E talla para la edad, P/T peso para la talla, P/E peso para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC

Elaboración: Freire WB. et al.

altas de sobrepeso y obesidad en este grupo de edad, como se observará más adelante.

Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población preescolar (0 a 60 meses), por quintil económico y nivel de escolaridad de la madre

En el Cuadro 6.15 se observa que las prevalencias de las tres formas de desnutrición por quintil económico muestran una fuerte tendencia a aumentar cuando menor es el nivel económico. Así, mientras que en el quintil más alto uno de cada 10 niños/as tiene baja talla para la edad,

en el quintil más bajo tres de cada 10 niños/as presentan esta deficiencia en el crecimiento. Similar comportamiento se observa en los niños/as emaciados (2.1% en el quintil más alto y 2.4% en el quintil más bajo), y/o los niños/as con bajo peso (4.7% en el quintil rico y 9.0% en el quintil pobre).

Cuando se compara la desnutrición con el nivel de instrucción de la madre, es evidente la relación que se da entre esta y las distintas prevalencias de desnutrición. A mayor nivel de instrucción, más baja es la prevalencia del retardo en talla (15.4%), frente a (38.8%) en las madres con ningún nivel de escolaridad. De igual manera, esta tendencia

Cuadro 6.15 **Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población de 0 a 60 meses, por quintil económico y nivel de escolaridad de la madre**

	Retardo en talla T/E <-2DE			Emaciación P/T <-2DE			Bajo peso P/E <-2DE		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Quintil económico									
Q1 (Pobre)	2934	36.5	33.6 - 39.5	2905	2.4	1.8 - 3.2	2970	9.0	7.5 - 10.8
Q2	2077	28.5	25.3 - 31.8	2051	1.9	1.2 - 2.8	2094	6.8	5.4 - 8.6
Q3 (Intermedio)	1589	20.0	17.2 - 23.1	1570	3.0	1.9 - 4.8	1596	5.8	3.9 - 8.6
Q4	1251	18.1	14.9 - 21.7	1231	2.3	1.3 - 4.0	1250	3.4	2.3 - 5.0
Q5 (Rico)	880	13.8	10.9 - 17.4	873*	2.1	1.1 - 3.9	885	4.7	3.0 - 7.2
Nivel de escolaridad de la madre									
Analfabeta	897	38.8	33.7-44	887*	2.2	1.3-3.6	913	9.2	6.6-12.7
Primaria	4580	27.6	25.5-29.7	4525	2.6	1.9-3.4	4616	7.3	6.2-8.6
Secundaria	1852	20.6	17.9-23.5	1830	2.4	1.5-3.7	1855	5.0	3.7-6.6
Superior	1361	15.4	12.6-18.7	1349	1.7	1.0-3.0	1371	3.6	2.4-5.5
Nacional	8731	25.2	23.5 - 26.8	8630	2.3	1.9 - 2.9	8795	6.4	5.6 - 7.2

*Muestra no representativa

T/E talla para la edad, P/T peso para la talla, P/E peso para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC

Elaboración: Freire WB. et al.

se presenta en las prevalencias de emaciación (de 1.7% vs. 2.2%) y de bajo peso (de 3.6% vs. 9.2%), para las madres con educación superior y analfabetas, respectivamente (Cuadro 6.15).

Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población preescolar (0 a 60 meses), por subregión

Se observa que la subregión más afectada por el retardo en talla (Gráfico 6.3 y Cuadro 6.16) es la Sierra rural (38.4%), seguida por la Sierra urbana (27.1%) y la Amazonía rural (27.2%). Un hallazgo importante de la ENSANUT-ECU fue determinar que el retardo en crecimiento ya no constituye un problema de salud pública en Galápagos (10.6%), así como tampoco la emaciación, la cual está prácticamente erradicada. Sin embargo, como se observará más adelante, Galápagos es la provincia con las mayores tasas de sobrepeso y obesidad.

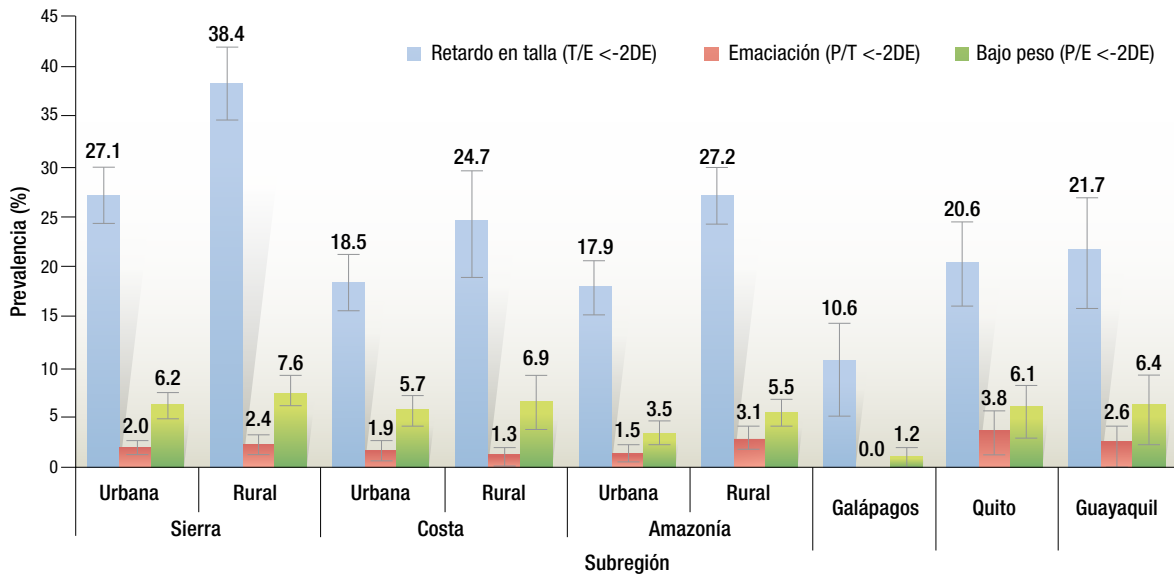
Al observar las prevalencias en cada región, se determina que la proporción más baja de los diferentes tipos de desnutrición está en las zonas urbanas, siendo las zonas rurales las más afectadas. De acuerdo con esto, 38.4% de los niños de la Sierra rural tienen talla baja, mientras que 27.1% de los niños/as de la Sierra urbana también la presentan. Para la Costa urbana la diferencia en la prevalencia de baja talla es un poco más de 6 puntos porcentuales: 24.7% en la Costa rural y 18.5% en la Costa urbana. Para la Amazonía rural, la talla baja está presente en 27.2% de los niños, mientras que en la Amazonía urbana está presente en 17.9% de los niños.

En relación con la emaciación (Gráfico 6.3 y Cuadro 6.17), la prevalencia es 2.4% en la Sierra rural, mientras en la Sierra urbana es 2.0%. Para la Amazonía urbana la diferencia en la prevalencia de emaciación es 1.6 puntos porcentuales: 3.1% en la Amazonía rural y 1.5% en la Amazonía urbana. Para la Costa la diferencia entre localidades urbanas y rurales no es evidente, así, la prevalencia de emaciación en la Costa rural es 1.3%, mientras que en los niños que habitan en las localidades urbanas de la Costa es 1.9%.

Con respecto al bajo peso (Gráfico 6.3 y Cuadro 6.18), en la Sierra rural 7.6% de los niños/as presenta bajo peso para la edad, mientras que en la Sierra urbana el 6.2% lo presentan. En la Costa rural, el bajo peso está presente en 6.9% de los niños/as, mientras que en la Costa urbana está presente en el 5.7% de los niños/as. Para la Amazonía urbana la diferencia en la prevalencia de bajo peso para la edad es de 2 puntos porcentuales: 5.5% en la Amazonía rural y 3.5% en las localidades urbanas de la Amazonía.

De este análisis es evidente que el retardo en talla sigue siendo un problema de salud pública, que refleja la necesidad de que los programas de intervención se focalicen en áreas prioritarias, con intervenciones que han demostrado ser efectivas. También se destaca que si bien las prevalencias de emaciación y bajo peso para la edad son relativamente bajas, los niños de 0 a 24 meses son los que presentan las prevalencias más altas.

Gráfico 6.3 **Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población de 0 a 60 meses, por subregión**



T/E talla para la edad, P/T peso para la talla, P/E peso para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.16 **Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por subregión**

Subregión	0 a 23 meses			24 a 60 meses			Total		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Sierra urbana	822	27.9	24.1 - 32.1	1051	26.5	23.2 - 30.1	1873	27.1	24.3 - 30.0
Sierra rural	713	33.7	29.3 - 38.5	894	41.5	37.0 - 46.1	1607	38.4	34.8 - 42.0
Costa urbana	477	18.2	14.6 - 22.5	675	18.7	15.4 - 22.5	1152	18.5	15.9 - 21.4
Costa rural	211	26.5	19.1 - 35.6	326	23.8	18.7 - 29.7	537	24.7	19.8 - 30.4
Amazonía urbana	574	14.6	11.5 - 18.4	585	20.8	17.3 - 24.7	1159	17.9	15.4 - 20.7
Amazonía rural	788	21.8	18.7 - 25.2	751	32.1	28.1 - 36.3	1539	27.2	24.5 - 30.1
Galápagos	91	8.9	4.4 - 17.1	125*	11.7	6.4 - 20.5	216	10.6	6.9 - 16.1
Quito	200	20.8	16.1 - 26.5	190	20.5	14.9 - 27.5	390	20.6	16.7 - 25.2
Guayaquil	114	19.7	13.1 - 28.6	144	23.0	16.3 - 31.4	258	21.7	16.7 - 27.7
Nacional	3990	24.0	21.93 - 26.14	4741	26.0	24.01 - 28.03	8731	25.2	23.5 - 26.8

*Muestra no representativa
 T/E talla para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población preescolar (0 a 60 meses), por zonas de planificación

Cuando se analiza el retardo en talla por zonas de planificación (Gráfico 6.4 y Cuadro 6.19), se determina que la zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza) es la más perjudicada con una prevalencia de 39.4%; seguida por la zona 6 (Azuay, Cañar y Morona Santiago), con 30.8%; la zona 5 (Guayas, Santa Elena, Bolívar y Galápagos), con 25.7%, y la zona 1 (Esmeraldas,

Carchi, Imbabura y Sucumbíos), con una prevalencia de 25.4%.

Los resultados muestran que la zonas menos afectadas por la baja talla, lo cual no significa que sea menos grave son la zona 4 (Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas), la zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón) y la zona 9 (Distrito Metropolitano de Quito), que presentan una prevalencia de 19.8%, 20.7% y 21.6%, respectivamente.

Cuadro 6.17 Prevalencia de emaciación (P/T <-2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por subregión

Subregión	0 a 23 meses			24 a 60 meses			Total		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Sierra urbana	813*	2.5	1.6 – 4.0	1036*	1.7	0.9 – 3.0	1849	2.0	1.4 - 2.9
Sierra rural	703*	3.9	2.5 – 6.0	887*	1.5	0.9 - 2.4	1590	2.4	1.7 - 3.5
Costa urbana	468*	3.9	2.2 - 6.7	667*	0.9	0.4 - 1.8	1135	1.9	1.2 - 3.1
Costa rural	209*	2.8	1.4 - 5.7	322*	0.5	0.1 – 2.0	531*	1.3	0.7 - 2.4
Amazonía urbana	574*	2.8	1.7 - 4.7	577*	0.4	0.1 - 1.7	1151*	1.5	0.9 - 2.5
Amazonía rural	781	5.0	3.6 - 6.9	746*	1.5	0.7 - 2.8	1527	3.1	2.3 - 4.2
Galápagos	91*	-	-	126*	-	-	217*	-	-
Quito	196*	5.9	3.1 - 10.9	184*	1.9	0.6 - 5.6	380*	3.8	2.2 - 6.4
Guayaquil	115*	4.0	1.7 – 9.0	135*	1.6	0.4 – 6.0	250*	2.6	1.3 - 5.2
Nacional	3950	3.9	3.1 - 5.0	4680	1.3	0.9 - 1.9	8630	3.9	3.1 - 5.0

*Muestra no representativa

P/T peso para la talla

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.18 Prevalencia de bajo peso (P/E <-2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por subregión

Subregión	0 a 23 meses			24 a 60 meses			Total		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Sierra urbana	827	6.6	4.7 - 9.1	1057	5.9	4.4 – 8.0	1884	6.2	5.0 - 7.7
Sierra rural	716	8.1	6.2 - 10.7	913	7.3	5.6 - 9.4	1629	7.6	6.2 - 9.3
Costa urbana	479	6.0	3.8 - 9.2	674	5.6	4.0 - 7.8	1153	5.7	4.4 - 7.4
Costa rural	215	9.9	6.2 - 15.5	328*	5.4	3.1 – 9.0	543	6.9	4.6 - 10.1
Amazonía urbana	581	3.9	2.6 - 5.8	591*	3.1	2.0 - 4.7	1172	3.5	2.5 - 4.7
Amazonía rural	790	6.6	5.0 - 8.9	759	4.4	3.1 - 6.4	1549	5.5	4.2 – 7.0
Galápagos	92*	1.7	0.4 - 6.4	127	0.9	0.2 - 3.6	219*	1.2	0.5 - 3.2
Quito	198*	7.7	4.9 – 12.0	190*	4.7	2.3 - 9.5	388	6.1	4.0 - 9.3
Guayaquil	116*	4.8	1.8 - 11.9	142*	7.5	3.9 - 13.9	258*	6.4	3.8 - 10.6
Nacional	4014	6.9	5.8 - 8.2	4781	6.0	5.0 – 7.1	8795	6.4	5.6 - 7.2

*Muestra no representativa

P/E peso para la edad

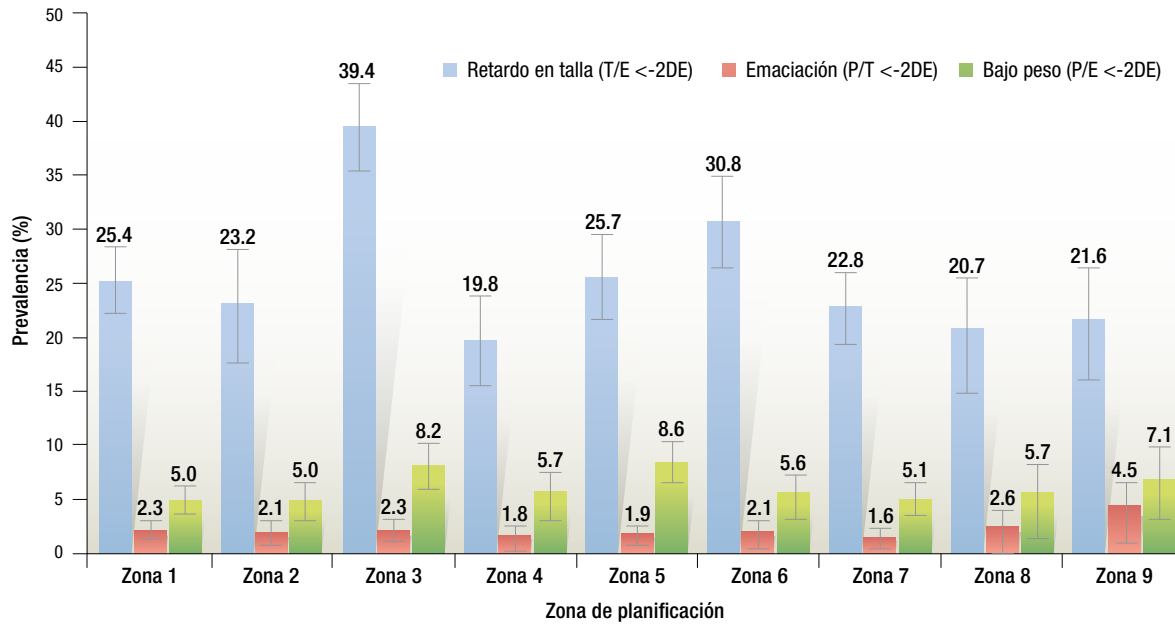
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

En relación con la emaciación (P/T <-2DE) (Gráfico 6.4 y Cuadro 6.20), 4.5% de los niños en la zona 9 (Distrito Metropolitano de Quito) y 2.6% de los niños/as en la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón) presentan la mayor prevalencia de bajo peso para la talla. Esta información debe ser tomada con cautela, ya que tanto para la zona 8 como para la zona 9 el tamaño de la muestra no es representativo.

Con respecto al bajo peso (Gráfico 6.4 y Cuadro 6.21), se observa que las mayores prevalencias de bajo peso para la edad se presentan en la zona 5 (Guayas, Santa Elena, Los Ríos, Bolívar y Galápagos) y la zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza), con prevalencias de 8.6% y 8.2%, respectivamente. La zona 1 (Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Sucumbíos) y la zona 2 (Pichincha, Napo y Orellana) son las que presentan la menor proporción de preescolares con bajo peso, en ambas zonas la prevalencia es 5.0%.

Gráfico 6.4 Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población de 0 a 60 meses, por zonas de planificación



T/E talla para la edad, P/T peso para la talla, P/E peso para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.19 Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por zonas de planificación

Zona de planificación	0 a 23 meses			24 a 60 meses			Total		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Zona 1	722	28.1	24.3 - 32.3	694	23.0	19.2 - 27.2	1416	25.4	22.4 - 28.5
Zona 2	605	23.0	17.6 - 29.5	527	23.4	17.4 - 30.7	1132	23.2	18.4 - 28.8
Zona 3	597	31.5	26.6 - 36.9	776	43.9	38.9 - 49.1	1373	39.4	35.3 - 43.7
Zona 4	293	17.9	12.6 - 24.9	385	20.9	16.3 - 26.3	678	19.8	15.9 - 24.3
Zona 5	568	25.3	19.9 - 31.6	833	25.9	21.8 - 30.6	1401	25.7	22.0 - 29.9
Zona 6	496	31.2	24.6 - 38.8	640	30.5	25.2 - 36.4	1136	30.8	26.7 - 35.2
Zona 7	471	20.7	16.4 - 25.8	624	24.1	20.0 - 28.7	1095	22.8	19.7 - 26.3
Zona 8	109	19.7	13.0 - 28.8	150	21.4	15.0 - 29.5	259	20.7	15.9 - 26.6
Zona 9	129	21.6	16.0 - 28.6	112	21.6	14.9 - 30.3	241	21.6	16.9 - 27.2
Nacional	3990	24.0	21.93 - 26.14	4741	26.0	24.01 - 28.03	8731	25.2	23.5 - 26.8

T/E talla para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.20 **Prevalencia de emaciación (P/T <-2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por zonas de planificación**

Zona de planificación	0 a 23 meses			24 a 60 meses			Total		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Zona 1	712	4.1	2.7 - 6.2	692	0.8	0.3 - 2.1	1404	2.3	1.6 - 3.4
Zona 2	599*	3.3	1.7 - 6.1	518*	1.0	0.3 - 3.4	1117	2.1	1.2 - 3.6
Zona 3	591	3.8	2.3 - 6.2	758*	1.4	0.7 - 2.8	1349	2.3	1.4 - 3.6
Zona 4	291*	3.5	1.6 - 7.4	379	0.8	0.4 - 1.9	670*	1.8	1.0 - 3.3
Zona 5	562*	3.2	1.8 - 5.6	828*	1.2	0.6 - 2.3	1390	1.9	1.2 - 3.0
Zona 6	492*	3.8	1.9 - 7.5	631*	1.1	0.5 - 2.4	1123	2.1	1.2 - 3.7
Zona 7	468*	2.2	1.1 - 4.4	626*	1.3	0.6 - 2.8	1094*	1.6	0.9 - 2.8
Zona 8	109*	4.1	1.8 - 9.3	140*	1.5	0.4 - 5.9	249*	2.6	1.3 - 5.2
Zona 9	126*	6.6	3.2 - 13.2	108*	2.6	0.9 - 7.5	234*	4.5	2.6 - 8.0
Nacional	3950	3.9	3.1 - 5.0	4680	1.3	0.9 - 1.9	8630	3.9	3.1 - 5.0

*Muestra no representativa

P/T peso para la talla

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.21 **Prevalencia de bajo peso (P/E <-2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por zonas de planificación**

Zona de planificación	0 a 23 meses			24 a 60 meses			Total		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Zona 1	726	6.7	4.9 - 9.1	707	3.5	2.3 - 5.5	1433	5.0	3.8 - 6.4
Zona 2	610	7.3	4.7 - 10.9	527*	2.9	1.5 - 5.6	1137	5.0	3.5 - 6.9
Zona 3	597	7.9	5.6 - 11.1	789	8.3	6.1 - 11.4	1386	8.2	6.3 - 10.6
Zona 4	296	7.7	4.5 - 13	390*	4.6	2.7 - 7.6	686	5.7	3.9 - 8.4
Zona 5	571	9.0	6.3 - 12.8	838	8.3	6.2 - 11.1	1409	8.6	6.8 - 10.7
Zona 6	497	7.7	4.7 - 12.4	642	4.3	2.6 - 7	1139	5.6	3.9 - 8
Zona 7	479*	3.6	2.1 - 6.1	630	5.9	4.2 - 8.3	1109	5.1	3.7 - 6.9
Zona 8	111*	4.2	1.4 - 11.7	146*	6.7	3.3 - 13.1	257*	5.7	3.2 - 9.9
Zona 9	127*	7.7	4.5 - 13.1	112*	6.5	3.2 - 12.8	239*	7.1	4.4 - 11.2
Nacional	4014	6.9	5.8 - 8.2	4781	6.0	5.0 - 7.1	8795	6.4	5.6 - 7.2

*Muestra no representativa

P/E peso para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población preescolar (de 0 a 60 meses), por provincias

Al desglosar la información de retardo en talla por provincias (Cuadro 6.22 y Gráfico 6.5), se observa que entre las más perjudicadas por el retraso en el crecimiento lineal se encuentran las provincias de Chimborazo (48.8%) y Bolívar (40.8%), y en orden de gravedad siguen Santa Elena, Tungurahua, y Cañar, con prevalencias de 37.3%, 35.2% y 35.1%, respectivamente. Llama la atención que Santa Elena, siendo una provincia de la Costa, se encuentre entre las provincias con la mayor prevalencia de retardo en talla, ya que históricamente las prevalencias más elevadas

se han presentado en las provincias de la Sierra ecuatoriana.

Las provincias menos afectadas por el retraso en el crecimiento lineal son Galápagos, Santo Domingo de los Tsáchilas y El Oro, con prevalencias de 10.6%, 16.3% y 16.0%, respectivamente. Como se dijo anteriormente, Galápagos es la única provincia del país donde se puede considerar que la prevalencia de retardo en talla es baja.

Según la categorización propuesta por la OMS para clasificar la prevalencia de retardo en talla en términos de relevancia para la salud pública (WHO, 2010b), siete de las 24 provincias más las ciudades de Quito y Guayaquil, es decir, el 27% del territorio

Cuadro 6.22 Prevalencia de retardo en talla en la población de 0 a 23 meses y de 24 a 60 meses, por provincias

Provincia	Retardo en talla T/E <-2DE								
	0 a 23 meses			24 a 60 meses			Total		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Azuay	121	31.0	21.2 - 42.8	155	29.2	21.6 - 38.2	276	29.9	23.9 - 36.7
Bolívar	158	37.8	30.5 - 45.7	218	42.6	34.3 - 51.4	376	40.8	34.0 - 48.0
Cañar	117	37.4	28.0 - 47.9	148	33.5	24.7 - 43.6	265	35.1	28.0 - 42.8
Carchi	161	33.8	27.1 - 41.2	182	32.7	26.7 - 39.2	343	33.2	29.1 - 37.5
Cotopaxi	117	30.1	21.9 - 39.8	176	36.8	27.0 - 47.7	293	34.4	26.8 - 42.8
Chimborazo	136	40.4	30.7 - 50.9	200	53.3	45.2 - 61.3	336	48.8	41.6 - 56.1
El Oro	120	15.5	10.0 - 23.1	166	16.4	11.5 - 22.8	286	16.0	12.3 - 20.6
Esmeraldas	148	22.3	16.4 - 29.7	181	14.6	9.5 - 21.9	329	17.7	13.3 - 23.2
Guayas	57	23.2	12.2 - 39.5	121	22.3	15.8 - 30.6	178	22.6	15.9 - 31.0
Imbabura	195	38.4	31.6 - 45.6	171	30.7	23.5 - 39.1	366	34.6	29.3 - 40.3
Loja	175	27.3	20.1 - 35.9	256	32.1	25.6 - 39.4	431	30.4	25.4 - 35.8
Los Ríos	127	20.0	13.7 - 28.3	181	15.4	10.0 - 22.8	308	17.0	12.6 - 22.6
Manabí	106	19.6	12.6 - 29.3	158	21.8	16.0 - 28.9	264	21.0	16.0 - 27.1
Morona Santiago	258	26.5	20.6 - 33.5	337	31.6	24.4 - 39.8	595	29.7	24.5 - 35.4
Napo	222	21.6	16.4 - 27.8	197	33.5	27.1 - 40.6	419	27.6	23.3 - 32.3
Pastaza	240	22.5	17.3 - 28.6	249	31.8	26.6 - 37.5	489	27.7	23.7 - 32.1
Pichincha	64	31.6	20.5 - 45.4	61	27.0	15.5 - 42.8	125	29.2	19.1 - 41.8
Tungurahua	104	25.2	17.8 - 34.4	151	40.9	31.8 - 50.6	255	35.2	28.2 - 43.0
Zamora Chinchipe	176	19.8	13.7 - 27.7	202	27.8	21.5 - 35.1	378	24.4	19.1 - 30.7
Galápagos	91*	8.9	4.4 - 17.1	125*	11.7	6.4 - 20.5	216	10.6	6.9 - 16.1
Sucumbios	218	14.4	9.6 - 21.1	160	21.9	16.0 - 29.4	378	17.9	13.8 - 22.9
Orellana	248	15.8	11.8 - 20.8	191	23.7	17.3 - 31.5	439	19.6	15.7 - 24.0
Santo Domingo de los Tsáchilas	187	13.7	10.1 - 18.3	227	18.1	13.8 - 23.3	414	16.3	13.4 - 19.7
Santa Elena	130	35.0	26.3 - 44.8	194	38.5	30.7 - 47.0	324	37.3	30.5 - 44.6
Quito	200	20.8	16.1 - 26.5	190	20.5	14.9 - 27.5	390	20.6	16.7 - 25.2
Guayaquil	114	19.7	13.1 - 28.6	144	23.0	16.3 - 31.4	258	21.7	16.7 - 27.7
Nacional	3990	24.0	21.9 - 26.1	4741	26.0	24.0 - 28.0	8731	25.2	23.5 - 26.8

*Muestra no representativa

T/E talla para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

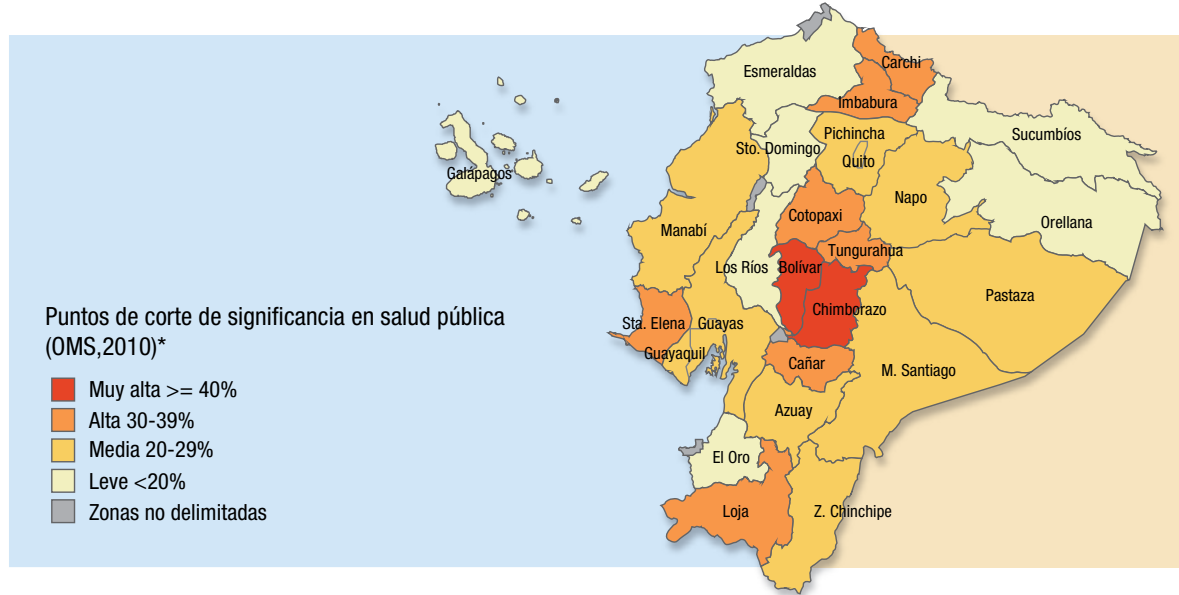
Elaboración: Freire WB. et al.

nacional tienen prevalencias bajas de retardo en talla (<20%), en tanto que el 38% (10 provincias) muestran prevalencias moderadas de baja talla (entre 20% y 29%), y el 35% (9 provincias) presenta prevalencias consideradas altas y muy altas ($\geq 30\%$) (Gráfico 6.5).

A pesar de que la emaciación nunca representó un problema de salud pública en el Ecuador y que dada la muy baja prevalencia la muestra no es representativa para la mayoría de las provincias, a continuación se describen en el Cuadro 6.23 las

provincias con las mayores y las menores tasas de emaciación. Así, las prevalencias más altas se presentan en las provincias de Orellana, Los Ríos, Quito y Bolívar, con prevalencias de 4.3%, 4.1%, 3.8% y 3.7%, respectivamente, cifras que confirman que la emaciación no es un problema de salud pública. Por otro lado, las prevalencias más bajas de peso bajo para la talla se encuentran en las provincias de El Oro (0.9%), Santa Elena (1.1%) e Imbabura (1.2%). Cabe destacar que en Galápagos y en Guayas no se encontró ningún caso de emaciación.

Gráfico 6.5 Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población de 0 a 60 meses, por provincias



*World Health Organization (WHO) (2010b). Nutrition Landscape Information System (NLIS) country profile indicators: interpretation guide. Geneva
T/E Talla para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.23 Prevalencia de emaciación en la población de 0 a 23 meses y de 24 a 60 meses, por provincias

Provincia	Emaciación P/T <-2DE								
	0 a 23 meses			24 a 60 meses			Total		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Azuay	121*	4.8	2.1 - 10.9	154*	0.6	0.1 - 3.7	275*	2.3	1.0 - 4.9
Bolívar	158*	5.8	2.5 - 12.8	218*	2.4	1.0 - 5.8	376*	3.7	2.1 - 6.3
Cañar	114*	2.5	0.8 - 7.4	144*	2.4	0.8 - 7.0	258*	2.4	1.1 - 5.1
Carchi	160*	2.6	1.0 - 6.5	180*	0.6	0.1 - 3.7	340*	1.4	0.6 - 3.3
Cotopaxi	113*	1.2	0.2 - 7.8	175*	1.7	0.4 - 6.5	288*	1.5	0.4 - 6.1
Chimborazo	137*	4.9	2.2 - 10.9	196*	1.3	0.4 - 4.1	333*	2.6	1.2 - 5.4
El Oro	121*	1.2	0.2 - 7.9	166*	0.7	0.1 - 4.9	287*	0.9	0.2 - 3.5
Esmeraldas	144*	6.2	3.2 - 11.8	179*	1.5	0.5 - 4.6	323*	3.4	1.9 - 6.1
Guayas	56*	-	-	119*	-	-	175*	-	-
Imbabura	192*	2.3	1.0 - 5.5	172*	-	-	364*	1.2	0.5 - 2.7
Loja	170*	2.9	1.2 - 6.6	257*	2.2	1.0 - 4.7	427*	2.5	1.3 - 4.7
Los Ríos	125*	6.4	3.1 - 12.9	179*	2.8	1.2 - 6.4	304*	4.1	2.2 - 7.4
Manabí	105*	3.8	1.5 - 9.6	155*	-	-	260*	1.4	0.5 - 3.5
Morona Santiago	257*	1.8	0.7 - 5.0	333*	1.5	0.6 - 3.7	590*	1.6	0.8 - 3.1
Napo	219*	4.6	2.5 - 8.2	195*	-	-	414*	2.3	1.2 - 4.1
Pastaza	241*	4.9	2.8 - 8.4	243*	0.9	0.2 - 3.3	484*	2.7	1.6 - 4.5
Pichincha	65*	1.6	0.2 - 10.9	59*	1.6	0.2 - 10.9	124*	1.6	0.4 - 6.2
Tungurahua	100*	4.1	1.7 - 9.6	144*	1.5	0.5 - 4.6	244*	2.4	1.1 - 5.3
Zamora Chinchipe	177*	3.9	1.9 - 7.6	203*	-	-	380*	1.6	0.8 - 3.3
Galápagos	91*	-	-	126*	-	-	217*	-	-
Sucumbíos	216*	4.6	2.3 - 9.0	161*	0.9	0.1 - 5.8	377*	2.9	1.5 - 5.5
Orellana	245*	5.7	3.4 - 9.5	188*	2.8	1.0 - 7.5	433*	4.3	2.6 - 7.1
Santo Domingo de los Tsáchilas	186*	2.8	1.2 - 6.3	224*	3.3	1.5 - 7.3	410*	3.1	1.8 - 5.4
Santa Elena	126*	2.2	0.7 - 6.8	191*	0.5	0.1 - 3.1	317*	1.1	0.3 - 3.7
Quito	196*	5.9	3.1 - 10.9	184*	1.9	0.6 - 5.6	380*	3.8	2.2 - 6.4
Guayaquil	115*	4.0	1.7 - 9.0	135*	1.6	0.4 - 6.0	250*	2.6	1.3 - 5.2
Nacional	3950	3.9	3.1 - 5.0	4680	1.3	0.9 - 1.9	8630	2.3	1.9 - 2.9

*Muestra no representativa

P/T peso para la talla

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

En el Cuadro 6.24 y el Gráfico 6.6 se observa la distribución del bajo peso en las diferentes provincias del país. A pesar de que el bajo peso no representa un problema de salud pública a escala nacional, Chimborazo (11.6%) y, en menor proporción, Santa Elena (10.3%) presentan prevalencias que son consideradas un problema de salud pública.

SOBREPESO Y OBESIDAD

Prevalencia de riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad en la población preescolar (0 a 60 meses) a escala nacional, por grupos de edad, sexo y etnia

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en los preescolares ha registrado un ascenso a lo largo del tiempo. Actualmente, se estima que aproximadamente 137 395 niños/as entre 0 y 60 meses de edad presentan sobrepeso u obesidad, y otros/as 348 534 se encuentran en riesgo de desencadenar exceso de peso. Como se observa

en el Cuadro 6.25, en el Ecuador existe un alto riesgo de sobrepeso (21.6%) en este grupo de edad. La OMS ha definido como “riesgo de sobrepeso” al rango entre +1DE y hasta +2DE en el indicador IMC/edad, cuyo objetivo es prevenir el sobrepeso y hacer evidente la necesidad de tomar medidas correspondientes a fin de prevenirlo. Este riesgo tan elevado explica el salto que presenta la prevalencia de sobrepeso y obesidad de los preescolares a los escolares, como se observará más adelante.

Al estratificar esta información por sexo, se estima que los niños (23.4%) tienen mayor riesgo de presentar sobrepeso que las niñas (19.7%) (Cuadro 6.25). Se observa además en el mismo cuadro que el riesgo de sobrepeso es aproximadamente el doble en los indígenas (30.0%), con respecto a los afroecuatorianos (15.1%), montubios (15.7%) y el resto del país (21.4%). Este comportamiento refleja que los indígenas son el grupo étnico que en mayor proporción presenta simultáneamente retardo en talla (40%) y riesgo de sobrepeso (30%).

Cuadro 6.24 **Prevalencia de bajo peso en la población de 0 a 23 meses y de 24 a 60 meses, por provincias**

Provincia	Bajo peso P/E < -2DE								
	0 a 23 meses			24 a 60 meses			Total		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Azuay	123*	8.2	4.1 - 16.0	157*	3.6	1.5 - 8.3	280*	5.5	3.1 - 9.3
Bolívar	161*	10.1	5.9 - 16.8	221	9.5	6.0 - 14.7	382	9.7	6.5 - 14.3
Cañar	115*	6.9	3.4 - 13.6	148*	7.6	4.1 - 13.5	263*	7.3	4.4 - 11.8
Carchi	162*	5.0	2.4 - 9.9	183*	4.2	2.3 - 7.7	345*	4.6	3.0 - 7.0
Cotopaxi	115*	5.5	2.5 - 11.7	179*	2.2	0.8 - 5.6	294*	3.4	1.9 - 5.9
Chimborazo	139*	12.4	7.9 - 19.0	204	11.2	7.3 - 16.9	343	11.6	8.1 - 16.4
El Oro	124*	2.6	0.8 - 8.1	166*	4.9	2.5 - 9.3	290*	4.0	2.2 - 7.4
Esmeraldas	151*	7.0	3.7 - 12.8	183*	4.3	2.1 - 8.8	334*	5.4	3.3 - 8.7
Guayas	57*	5.8	2.2 - 14.3	120*	5.8	2.8 - 11.6	177*	5.8	3.2 - 10.3
Imbabura	194*	8.2	5.3 - 12.6	176*	2.6	1.1 - 5.8	370*	5.4	3.7 - 7.8
Loja	176*	4.4	2.3 - 8.3	258*	7.5	5.0 - 11.1	434	6.4	4.5 - 9.1
Los Ríos	128*	10.3	5.7 - 17.7	181*	8.4	5.2 - 13.4	309*	9.1	6.2 - 13.1
Manabí	106*	8.4	4.2 - 16.1	159*	3.5	1.5 - 7.8	265*	5.2	3.0 - 9.0
Morona Santiago	259*	6.6	3.4 - 12.5	337*	3.4	1.6 - 7.0	596	4.6	2.4 - 8.6
Napo	225*	5.6	3.3 - 9.1	198*	6.4	3.7 - 10.8	423	6.0	3.9 - 9.2
Pastaza	242*	6.4	3.8 - 10.6	253*	3.9	2.2 - 6.8	495	5.0	3.5 - 7.3
Pichincha	67*	7.5	3.2 - 16.5	60*	4.5	1.5 - 12.9	127*	5.9	3.2 - 10.8
Tungurahua	101*	4.8	2.1 - 11.0	153*	10.9	6.4 - 17.9	254	8.8	5.4 - 14.0
Zamora Chinchipe	179*	4.9	2.5 - 9.3	206*	3.9	2.0 - 7.6	385*	4.3	2.6 - 7.2
Galápagos	92*	1.7	0.4 - 6.4	127*	0.9	0.2 - 3.6	219*	1.2	0.5 - 3.2
Sucumbios	219*	4.1	2.0 - 8.4	165*	2.7	1.0 - 6.7	384*	3.4	1.9 - 6.0
Orellana	247*	7.2	4.8 - 10.7	191*	4.8	2.2 - 9.9	438	6.1	4.3 - 8.4
Santo Domingo de los Tsáchilas	190*	6.0	3.5 - 10.2	231*	8.0	4.9 - 12.6	421	7.2	5.1 - 10.0
Santa Elena	128*	10.3	6.2 - 16.7	193*	10.3	6.8 - 15.3	321	10.3	7.7 - 13.8
Quito	198*	7.7	4.9 - 12.0	190*	4.7	2.3 - 9.5	388	6.1	4.0 - 9.3
Guayaquil	116*	4.8	1.8 - 11.9	142*	7.5	3.9 - 13.9	258*	6.4	3.8 - 10.6
Nacional	4014	6.9	5.8 - 8.2	4781	6.0	5.0 - 7.1	8795	6.4	5.6 - 7.2

*Muestra no representativa

P/E peso para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 6.6 Prevalencia de bajo peso (P/E <-2DE) en la población de 0 a 60 meses, por provincias



*World Health Organization (WHO) (2010b). Nutrition Landscape Information System (NLIS) country profile indicators: interpretation guide. Geneva

P/E peso para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.25 Prevalencia de riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses a escala nacional, por grupos de edad, sexo y etnia

Característica	n	Riesgo de sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE)		Sobrepeso (IMC/E entre +2DE y +3DE)		Obesidad (IMC/E > +3DE)		Sobrepeso y obesidad (IMC/E > +2DE)	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Nacional	8618	21.6	20.3 – 23.0	6.2	5.4 - 7.0	2.3	1.9 - 2.9	8.5	7.6 - 9.5
Edad en meses									
0 a 5	918	16.8	13.4 - 20.8	6.2	4.4 - 8.7	3.0	1.7 - 5.4	9.3	6.7 - 12.6
6 a 11	1060	20.4	16.8 - 24.5	5.7	4.0 - 8.0	2.2	1.1 - 4.2	7.8	5.8 - 10.6
12 a 23	1970	25.7	22.8 - 28.7	7.8	6.1 - 10.1	2.7	1.8 - 4.1	10.5	8.3 - 13.3
24 a 35	1813	21.2	18.5 - 24.2	4.8	3.7 - 6.2	1.6	1.0 - 2.7	6.4	5.1 - 8.0
36 a 47	1425	22.9	19.6 - 26.6	5.4	3.8 - 7.4	2.3	1.3 - 4.0	7.7	5.8 - 10.1
48 a 60	1432	19.4	16.5 - 22.7	6.9	5.2 - 9.2	2.5	1.4 - 4.3	9.4	7.3 - 12.0
Sexo									
Femenino	4279	19.7	18.0-21.5	6.0	5.0 - 7.1	2.0	1.5 - 2.8	8.0	6.9 - 9.3
Masculino	4339	23.4	21.4 - 25.5	6.4	5.3 - 7.7	2.6	1.9 - 3.6	9.0	7.6 - 10.6
Etnia									
Indígena	1229	30.0	25.8 - 34.6	6.7	4.4 -10.0	2.2	1.3 - 3.5	8.9	6.4 - 12.1
Afroecuatoriana	349	15.1	10.4 - 21.5	4.3*	2.4 - 7.5	1.0*	0.3 - 2.9	5.2*	3.2 - 8.6
Montubia	225	15.7	10.7 - 22.5	9.0	5.1 - 15.1	1.8*	0.5 - 5.9	10.7	6.5 - 17.2
Mestiza, blanca u otras	6824	21.4	20.0 - 23.0	6.1	5.3 - 7.0	2.5	1.9 - 3.1	8.5	7.5 - 9.6

*Muestra no representativa

IMC/E Índice de masa corporal para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.26 **Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses a escala nacional, por grupos de edad, sexo y etnia**

Característica	n	Sobrepeso (IMC/E entre +2DE y +3DE)		Obesidad (IMC/E > +3DE)		Sobrepeso y obesidad (IMC/E > +2DE)	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Quintil económico							
Q1 (Pobre)	2899	6.0	4.9 - 7.4	2.1	1.4 - 3.1	8.1	6.7 - 9.7
Q2	2051	6.9	5.4 - 8.8	1.9	1.3 - 3.0	8.8	7.1 - 10.9
Q3 (Intermedio)	1570	5.7	4.1 - 7.8	3.3	2.1 - 5.2	9.0	7.0 - 11.6
Q4	1229	6.4	4.7 - 8.7	2.7	1.4 - 5.1	9.1	6.9 - 11.9
Q5 (Rico)	869	5.8	3.7 - 8.9	1.6	1.0 - 2.7	7.4	5.2 - 10.6
Nivel de escolaridad de la madre							
Analfabeta	886	6.3	4.5-8.7	2.4	1.3-4.3	8.7	6.4-11.6
Primaria	4521	6.3	5.3-7.5	2.0	1.4-2.8	8.3	7.1-9.7
Secundaria	1825	5.5	3.9-7.5	2.2	1.2-4.0	7.7	5.8-10.1
Superior	1347	6.9	5.2-9	3.5	2.2-5.5	10.4	8.1-13.1
Nacional	8618	6.2	5.4 - 7.0	2.3	1.9 - 2.9	8.5	7.6 - 9.5

IMC/E Índice de masa corporal para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

En el ámbito nacional, se estima que el sobrepeso y la obesidad son más prevalentes en los niños (9.0%) que en las niñas (8.0%), al igual que en las diferentes formas de desnutrición, sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa. A diferencia de las prevalencias de desnutrición, el grupo étnico con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad son los montubios, los cuales presentan una tasa de 10.7%, seguidos por los indígenas con 8.9%, los mestizos, blancos u otros con 8.5%. y los afroecuatorianos con 5.2% (Cuadro 6.25).

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población preescolar (0 a 60 meses), por quintil económico y nivel de escolaridad de la madre

Del Cuadro 6.26 se desprende que, al contrario de la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad no muestran una tendencia según el nivel económico. Así, mientras en el quintil más alto la prevalencia de sobrepeso y obesidad combinada es de 7.4%, en el menor quintil es de 8.1%. Es decir, una diferencia de 0.7 puntos porcentuales que no es estadísticamente significativa.

Al analizar la prevalencia de sobrepeso y obesidad (Cuadro 6.26) por el nivel de instrucción de la madre, se desprende que el sobrepeso prácticamente no varía a medida que aumenta el nivel de escolaridad (6.3% vs. 6.9%). Por el contrario, la obesidad aumenta sutilmente con el nivel de instrucción de 2.4% en los niños con madres analfabetas a 3.5% en los niños de madres con educación superior. De igual manera, al combinar el sobrepeso y la

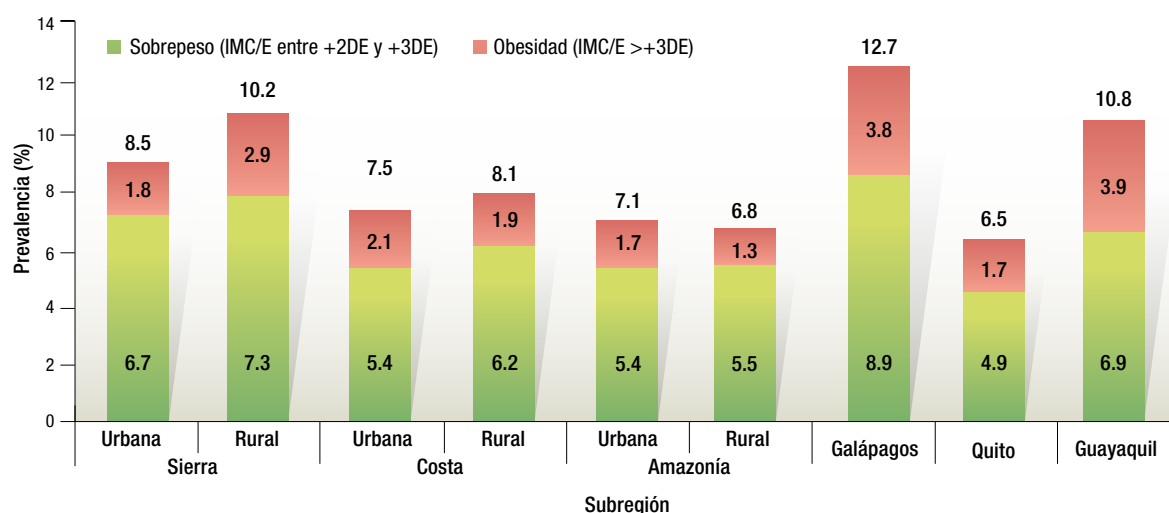
obesidad se observa un aumento según el nivel de escolaridad de 8.7% en el menor nivel de instrucción a 10.4% en el mayor nivel.

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población preescolar (0 a 60 meses), por subregión

En el Gráfico 6.7 y Cuadro 6.27 se presentan las prevalencias de sobrepeso y obesidad en los niños y niñas de 0 a 60 meses en las diferentes subregiones del país. Al combinar el sobrepeso y la obesidad, se puede observar que la subregión con la mayor prevalencia es Galápagos (12.7%), seguida por Guayaquil, la Sierra rural y la Sierra urbana, con prevalencias de 10.8%, 10.2% y 8.5%, respectivamente. Cabe destacar que en la Sierra rural también se encontró la más alta prevalencia de retardo en talla, alrededor del 38%. Es decir, en la Sierra rural aproximadamente uno de cada dos preescolares tiene problemas de malnutrición, ya sea por déficit o por exceso en el consumo de alimentos, en calidad o en cantidad. Del gráfico y del cuadro mencionados se desprende que la menor proporción de preescolares con sobrepeso y obesidad combinados se presenta en la ciudad de Quito (6.5%), seguida por la Amazonía rural, la Amazonía urbana y la Costa urbana, con prevalencias de 6.8%, 7.1% y 7.5%, respectivamente.

Asimismo, en el gráfico y el cuadro mencionados se observa la distribución del sobrepeso y obesidad en cada región. De estos datos se desprende que no existen diferencias significativas entre áreas urbanas y rurales; sin embargo, las localidades rurales tanto de la Sierra como de la Costa presentan prevalencias

Gráfico 6.7 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses, por subregión



IMC/E Índice de masa corporal para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.27 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses, por subregión

Subregión	Sobrepeso (IMC/E entre +2DE y +3DE)			Obesidad (IMC/E >3DE)			Sobrepeso y obesidad (IMC/E > +2DE)		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Sierra urbana	1849	6.7	5.5 - 8.1	1849	1.8	1.2 - 2.7	1849	8.5	7.1 - 10.1
Sierra rural	1586	7.3	6.0 - 8.9	1586	2.9	2.0 - 4.3	1586	10.2	8.6 - 12.1
Costa urbana	1134	5.4	4.0 - 7.3	1134	2.1	1.3 - 3.4	1134	7.5	5.7 - 9.7
Costa rural	533	6.2	4.1 - 9.2	533	1.9*	1.0 - 3.7	533	8.1	5.7 - 11.2
Amazonía urbana	1148	5.4	4.0 - 7.1	1148	1.7*	1.1 - 2.6	1148	7.1	5.6 - 8.9
Amazonía rural	1521	5.5	4.3 - 7.0	1521	1.3*	0.8 - 2.1	1521	6.8	5.5 - 8.5
Galápagos	216	8.9*	5.5 - 14.2	216	3.8*	1.8 - 7.7	216	12.7	8.6 - 18.4
Quito	380	4.9*	2.9 - 7.9	380	1.7*	0.7 - 4.2	380	6.5	3.9 - 10.8
Guayaquil	251	6.9*	4.4 - 10.8	251	3.9*	2.2 - 6.9	251	10.8	7.7 - 15.0
Nacional	8618	6.2	5.4 - 7.0	8618	2.3	1.9 - 2.9	8618	8.5	7.6 - 9.5

*Muestra no representativa
IMC/E Índice de masa corporal para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

ligeramente superiores. De acuerdo con esto, en la Sierra la prevalencia se encuentra en el 10.2% de los niños/as en el área rural y en 8.5% de los niños/as en el área urbana. Para la Costa la diferencia en la prevalencia de sobrepeso y obesidad combinada es 0.6 puntos porcentuales: 8.1% en el área rural y 7.5% para la área urbana.

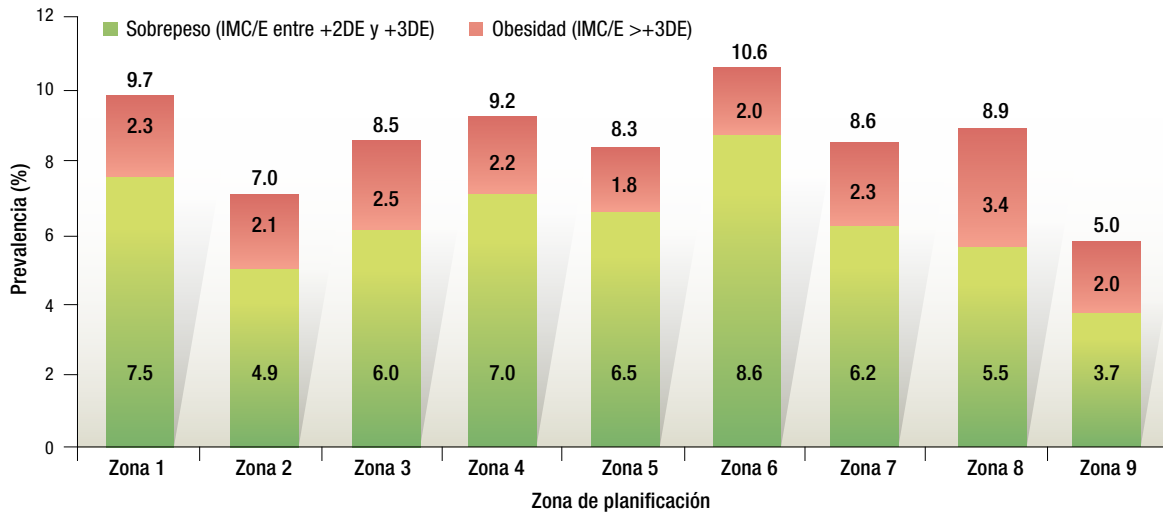
Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población preescolar de 0 a 60 meses, por zonas de planificación

En el Gráfico 6.8 y el Cuadro 6.28 se presentan las prevalencias de sobrepeso y obesidad dentro de cada zona de planificación. En relación con el

sobrepeso, se observa que las más altas prevalencias se presentan en la zona 6, que comprende a las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago con 8.6%, y en la zona 1 que comprende a Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Sucumbíos con 7.5%. Respecto a la obesidad, se determina que la mayor proporción de preescolares con obesidad se encuentran en la zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón) y en la zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza), con prevalencias de 3.4% y 2.5%, respectivamente.

Al combinar el sobrepeso y la obesidad, se observa que la mayor prevalencia de exceso de peso se presenta en la zona 6 (Azuay, Cañar y Morona Santiago), seguida por la zona 1 (Esmeraldas, Carchi,

Gráfico 6.8 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses, por zonas de planificación



IMC/E Índice de masa corporal para la edad
 Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.28 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses, por zonas de planificación

Zona de planificación	Sobrepeso (IMC/E entre +2DE y +3DE)			Obesidad (IMC/E > +3DE)			Sobrepeso y obesidad (IMC/E > +2DE)		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Zona 1	1400	7.5	6.1 - 9.1	1400	2.3	1.5 - 3.4	1400	9.7	8.1 - 11.6
Zona 2	1111	4.9	3.3 - 7.2	1111	2.1	1.0 - 4.2	1111	7.0	5.0 - 9.6
Zona 3	1347	6.0	4.4 - 8.0	1347	2.5	1.6 - 4.0	1347	8.5	6.6 - 10.8
Zona 4	671	7.0	4.9 - 9.7	671*	2.2	1.1 - 4.3	671	9.2	6.8 - 12.3
Zona 5	1387	6.5	4.5 - 9.3	1387	1.8	1.0 - 3.1	1387	8.3	6.0 - 11.3
Zona 6	1126	8.6	6.7 - 10.9	1126	2.0	1.0 - 4.0	1126	10.6	8.4 - 13.3
Zona 7	1092	6.2	4.9 - 8.0	1092	2.3	1.5 - 3.5	1092	8.6	6.9 - 10.6
Zona 8	250*	5.5	3.3 - 8.9	250*	3.4	1.8 - 6.5	250	8.9	6.2 - 12.8
Zona 9	234*	3.7	1.7 - 7.9	234*	2.0	0.7 - 5.4	234*	5.7	2.7 - 11.8
Nacional	8618	6.2	5.4 - 7.0	8618	2.3	1.9 - 2.9	8618	8.5	7.6 - 9.5

*Muestra no representativa
 IMC/E Índice de masa corporal para la edad
 Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC..
 Elaboración: Freire WB. et al.

Imbabura y Sucumbíos) y por la zona 4 (Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas), con prevalencias de 10.6%, 9.7% y 9.2%, respectivamente.

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población preescolar de 0 a 60 meses, por provincias

El Cuadro 6.29 muestra las prevalencias de sobrepeso y obesidad (IMC/E >+2DE) en la población preescolar, en las diferentes provincias del país. Los resultados muestran que la provincia más afectada por el exceso de peso es Carchi (14.9%), seguida por Imbabura (13.5%), Galápagos (12.7%)

y Zamora Chinchipe (11.5%). Las menos afectadas por el sobrepeso y la obesidad son Orellana (4.1%), Bolívar (5.0%), Napo (5.0%) y Sucumbíos (5.2%). Cabe destacar que las provincias de Carchi (14.9%), Imbabura (13.5%) y Azuay (11.1%) presentan elevadas prevalencias de sobrepeso y obesidad, pero al mismo tiempo presentan elevadas prevalencias de retardo en talla (33.2%, 34.6% y 29.9%, respectivamente). Esto no sucede en las provincias de Chimborazo, Bolívar y Santa Elena, donde también se registran grandes prevalencias de retardo en talla (48.8%, 40.8% y 35.0%, respectivamente), pero no de sobrepeso y obesidad (9.1%, 5.0% y 6.5%, respectivamente).

Cuadro 6.29 Prevalencia de sobrepeso y obesidad (IMC/E > +2DE) en la población de 0 a 23 y de 24 a 60 meses, por provincias

Provincia	Sobrepeso y obesidad								
	0 a 23 meses			24 a 60 meses			Total		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Azuay	123	15.4	9.7 - 23.4	155*	8.3	4.9 - 13.8	278	11.1	8.0 - 15.2
Bolívar	158*	4.8	2.5 - 9.3	217*	5.1	2.7 - 9.6	375	5.0	3.2 - 7.8
Cañar	114*	13.3	8.1 - 21.2	144*	8.7	4.8 - 15.2	258	10.5	7.1 - 15.4
Carchi	160	18.1	13.4 - 23.9	180	12.5	8.3 - 18.5	340	14.9	11.9 - 18.6
Cotopaxi	112*	8.7	4.6 - 15.8	175*	8.4	4.8 - 14.2	287	8.5	5.5 - 13.0
Chimborazo	137*	7.8	3.9 - 15.0	196*	9.8	6.1 - 15.5	333	9.1	5.8 - 14.1
El Oro	121*	9.1	5.0 - 15.9	166*	5.7	3.1 - 10.3	287	7.0	4.6 - 10.5
Esmeraldas	144*	6.1	3.0 - 11.8	180	6.7	4.0 - 10.9	324	6.4	4.3 - 9.6
Guayas	56*	10.7	5.3 - 20.5	119	5.6	2.7 - 11.1	175	7.0	3.9 - 12.2
Imbabura	191	14.2	9.6 - 20.6	171	12.8	8.6 - 18.6	362	13.5	10.1 - 17.8
Loja	170	12.3	8.3 - 17.9	256	8.4	5.6 - 12.5	426	9.8	7.5 - 12.6
Los Ríos	125*	7.0	3.6 - 13.3	179	5.9	3.2 - 10.6	304	6.3	3.8 - 10.2
Manabí	105*	7.0	3.5 - 13.5	156	11.6	7.3 - 17.9	261	9.9	6.9 - 14.2
Morona Santiago	257	10.9	7.1 - 16.3	333	8.1	5.6 - 11.5	590	9.1	6.6 - 12.5
Napo	218*	6.1	3.2 - 11.3	195	4.0	1.9 - 8.1	413	5.0	3.0 - 8.4
Pastaza	242*	5.9	3.7 - 9.2	241	8.7	5.8 - 12.9	483	7.4	5.5 - 10.0
Pichincha	64*	7.6	2.9 - 18.1	58	5.8	2.0 - 16	122	6.6	3.5 - 12.2
Tungurahua	100*	8.5	4.3 - 16.1	144	7.6	4.2 - 13.5	244	7.9	5.2 - 11.9
Zamora Chinchipe	177*	10.6	7.0 - 15.9	202	12.0	8.0 - 17.8	379	11.5	8.5 - 15.2
Galápagos	91*	9.1	4.6 - 17.3	125	15.1	9.9 - 22.3	216	12.7	8.6 - 18.4
Sucumbíos	216*	6.3	3.8 - 10.3	158	4.0	1.7 - 8.8	374	5.2	3.4 - 8.0
Orellana	244*	3.0	1.4 - 6.3	186	5.3	2.7 - 10.2	430	4.1	2.4 - 7.0
Santo Domingo de los Tsáchilas	186*	7.4	4.5 - 11.9	224	6.7	4.0 - 11.2	410	7.0	4.9 - 9.9
Santa Elena	126*	9.0	5.1 - 15.5	190	5.1	2.4 - 10.5	316	6.5	4.0 - 10.3
Quito	196*	9.3	4.7 - 17.4	184	4.1	2.0 - 7.9	380	6.5	3.9 - 10.8
Guayaquil	115*	11.4	6.7 - 18.6	136	10.4	6.5 - 16.2	251	10.8	7.7 - 15.0
Nacional	3948	9.5	8.0 - 11.2	4670	7.8	6.8 - 9.1	8618	8.5	7.6 - 9.5

IMC/E Índice de masa corporal para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Esto es el reflejo de la transición epidemiológica que atraviesa el Ecuador, donde por un lado tenemos provincias con la doble carga de la malnutrición, es decir, con elevadas prevalencias de retardo en talla y de sobrepeso y obesidad, y, por otro lado, provincias que dejaron de tener desnutrición pero presentan elevadas tasas de sobrepeso y obesidad.

ESCOLARES (5 a 11 años)

6.4.2.2 ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN ESCOLAR (DE 5 A 11 AÑOS)

En esta sección se presenta el análisis del estado nutricional (desnutrición, sobrepeso y obesidad) en los niños y niñas de 5 a 11 años de edad. En

este grupo se evaluó a un total de 11 383 niños y niñas entre 5 a 11 años, que al aplicar factores de expansión representan aproximadamente 2 268 210 escolares en todo el país.

Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años) a escala nacional, por grupos de edad y sexo

El Cuadro 6.30 presenta la prevalencia de la talla baja para la edad, el sobrepeso y la obesidad en los escolares a escala nacional, por grupos de edad y por sexo. De este cuadro se desprende que el 15% de la población escolar presenta retardo en talla. Además, los resultados muestran que la prevalencia de baja talla varía muy poco por edad y sexo. Así, mientras 14.8% de las niñas presentan

Cuadro 6.30 **Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), a escala nacional, por grupos de edad y sexo**

	Retardo en talla T/E <-2DE			Sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE)			Obesidad (IMC/E > +2DE)			Sobrepeso y obesidad (IMC/E > +1DE)		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Nacional	11340	15.0	13.9 - 16.1	11233	19.0	17.9 - 20.1	11233	10.9	9.8-12.1	11233	29.9	28.4 - 31.4
Edad en años												
5	1516	15.3	13.0 - 18.0	1475	20.6	17.5 - 24.0	1475	7.3	5.6-9.4	1475	27.9	24.5 - 31.5
6	1612	14.6	12.3 - 17.2	1590	15.8	13.4 - 18.6	1590	9.4	7.5-11.8	1590	25.2	22.2 - 28.4
7	1607	13.5	11.4 - 16.0	1598	17.5	14.8 - 20.5	1598	11.0	8.7-13.8	1598	28.5	25.3 - 31.8
8	1757	14.7	12.4 - 17.2	1739	18.9	16.3 - 21.8	1739	13.3	10.4-16.9	1739	32.2	28.7 - 36.0
9	1750	15.6	13.2 - 18.2	1739	20.1	17.3 - 23.1	1739	10.8	8.7-13.2	1739	30.8	27.6 - 34.2
10	1573	15.8	13.3 - 18.7	1569	19.5	16.7 - 22.7	1569	13.1	10.5-16.2	1569	32.6	28.8 - 36.7
11	1525	15.4	13.0 - 18.1	1523	20.8	17.9 - 24.0	1523	11.0	8.5-14.0	1523	31.7	28.3 - 35.4
Sexo												
Femenino	5562	14.8	13.5 - 16.2	5527	18.1	16.5 - 19.8	5527	9.0	7.7-10.6	5527	27.1	25.2 - 29.1
Masculino	5778	15.2	13.8 - 16.6	5706	19.8	18.3 - 21.4	5706	12.7	11.3-14.3	5706	32.5	30.6 - 34.5

T/E talla para la edad, IMC/E IMC para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

baja talla para la edad, 15.0% de los niños presentan este retraso en el crecimiento.

La prevalencia de retardo en talla es importante en este grupo de edad y va acompañada de un aumento dramático de la prevalencia de sobrepeso y obesidad. Como se observa en el Cuadro 6.30, la prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad es de 29.9% (19.0% y

10.9%, respectivamente). Para las niñas esta cifra es de 27.1% (18.1% y 9.0%, respectivamente) y para los niños es aproximadamente 5 pp mayor, 32.5% (19.8% y 12.7%, respectivamente). Estas prevalencias en los niños en edad escolar representan alrededor de 666 165 niños con exceso de peso, es decir, 3 de cada 10 escolares en el Ecuador presenta problemas de sobrepeso u obesidad. Esta cifra es alarmante, sobre todo si se toma en cuenta que la prevalencia

Cuadro 6.31 **Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por etnia y quintil económico**

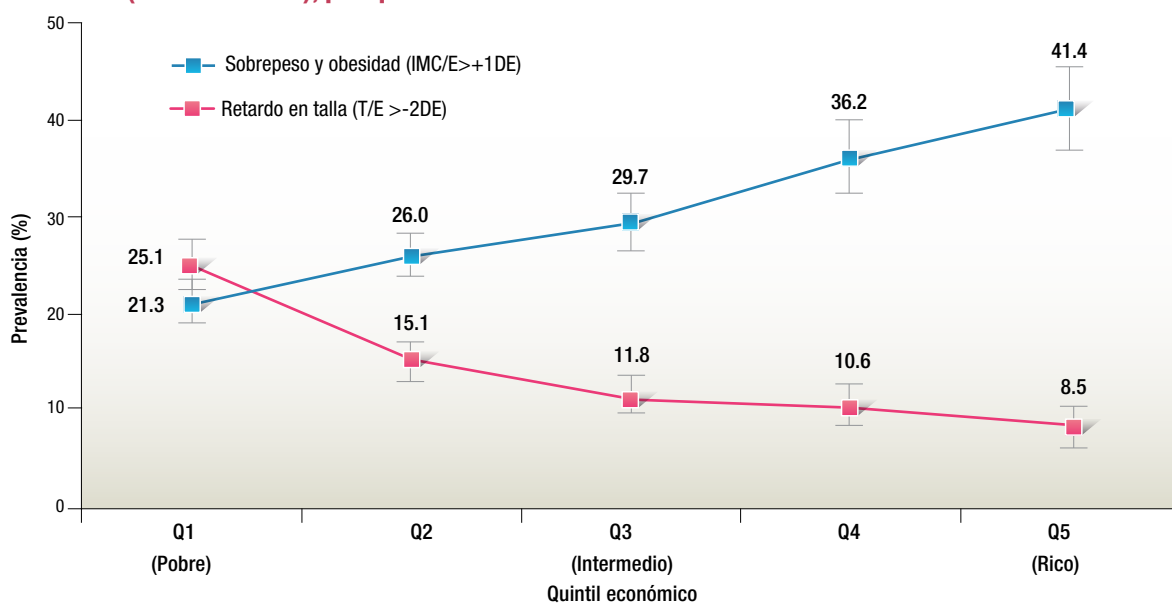
	Retardo en talla T/E <-2DE			Sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE)			Obesidad (IMC/E > +2DE)			Sobrepeso y obesidad (IMC/E > +1DE)		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Etnia												
Indígena	1506	36.5	31.7 - 41.5	1493	18.4	15.6 - 21.7	1493	6.2	4.3 - 8.8	1493	24.6	20.9 - 28.7
Afroecuatoriana	456	7.7	5.0 - 11.7	451	16.0	11.6 - 21.6	451	10.6	7 - 15.7	451	26.5	20.5 - 33.6
Montubia	328	10.0	6.8 - 14.5	327	15.6	11.5 - 20.7	327	11.3	7.6 - 16.4	327	26.9	21.5 - 33.0
Mestiza, blanca u otros	9050	13.7	12.7 - 14.8	8962	19.4	18.2 - 20.7	8962	11.3	10.1 - 12.7	8962	30.7	29.1 - 32.4
Quintil económico												
Q1 (Pobre)	3307	25.1	22.6 - 27.8	3268	14.6	13 - 16.4	3268	6.7	5.3 - 8.3	3268	21.3	19.2 - 23.5
Q2	2791	15.1	13.2 - 17.3	2773	16.8	15 - 18.8	2773	9.2	7.5 - 11.3	2773	26.0	23.7 - 28.4
Q3 (Intermedio)	2193	11.8	9.9 - 13.9	2170	19.7	17.2 - 22.4	2170	10.0	8.3 - 12	2170	29.7	26.8 - 32.7
Q4	1780	10.6	8.6 - 12.9	1757	22.3	19.7 - 25.2	1757	13.9	11.3 - 17.1	1757	36.2	32.5 - 40.1
Q5 (Rico)	1269	8.5	6.6 - 10.7	1265	24.0	20.6 - 27.8	1265	17.4	13.9 - 21.6	1265	41.4	37.3 - 45.6
Nacional	11340	15.0	13.9 - 16.1	11233	19.0	17.9 - 20.1	11233	10.9	9.8 - 12.1	11233	29.9	28.4 - 31.4

T/E talla para la edad, IMC/E IMC para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 6.9 Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por quintil económico



T/E talla para la edad, IMC/E IMC para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

de sobrepeso y obesidad en la edad preescolar es de 8.5% y se triplica al pasar a la edad escolar. Estos resultados señalan la urgencia de aplicar medidas conducentes a la prevención de sobrepeso y obesidad que incluyan a la población escolar.

Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por etnia y quintil económico

El Cuadro 6.31 presenta la información de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en relación con la etnia y los quintiles económicos. De este cuadro se establece que la población indígena sigue siendo la más afectada por el retardo en talla. Los resultados muestran que la prevalencia de la talla baja para la edad en los indígenas es casi tres veces más alta (36.5%), comparada con los afroecuatorianos (7.7%), los montubios (10.0%) y con los mestizos, blancos u otros (13.7%). En cuanto al sobrepeso y obesidad, se observa que es mayor en los mestizos blancos u otros (30.7%), con respecto a los demás grupos étnicos del país.

El Gráfico 6.9 muestra la prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar, por quintil económico. Nuevamente se observa un comportamiento similar del retardo en talla en relación con el quintil económico, es decir, los escolares del quintil más pobre tienen la mayor prevalencia de retardo en talla (25.1%), en comparación con los escolares del nivel económico más rico (8.5%). En cuanto a la

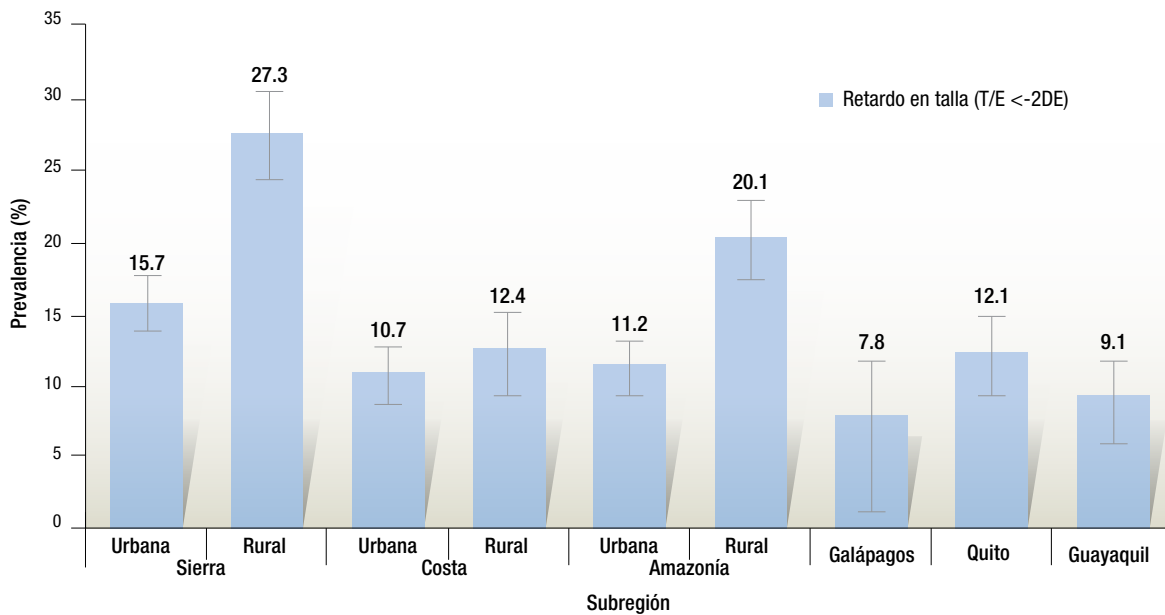
prevalencia del sobrepeso y obesidad, los datos desagregados por quintil económico muestran un comportamiento opuesto. Es decir, los escolares del quintil más rico presentan la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad (41.4%), en comparación con los escolares del quintil más pobre (21.3%). Estos datos revelan que la transición epidemiológica está en sus estadios tempranos, a diferencia de lo que ocurre en países en donde la transición epidemiológica está más avanzada, y se caracteriza por tasas más altas de sobrepeso y obesidad en los quintiles más pobres.

Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por subregión

El Gráfico 6.10 y el Cuadro 6.32 presentan la información de retardo en talla desagregada por las tres subregiones estratificadas en localidades urbanas y rurales, más Galápagos y las ciudades de Quito y Guayaquil. Al igual que la desnutrición en los preescolares, se observa que la Sierra rural (27.3%) es la subregión que presenta la mayor proporción de escolares con baja talla. Asimismo, los resultados muestran que Galápagos (7.8%) es la subregión con la menor prevalencia de retardo en talla.

El análisis del retraso en el crecimiento lineal por subregión muestra interesantes diferencias entre las localidades urbanas y rurales. Así, mientras la Sierra urbana presenta una prevalencia de retardo en talla de 17.8%, la prevalencia en la Sierra rural es de 32.7%.

Gráfico 6.10 Prevalencia de retardo en talla en la población escolar (de 5 a 11 años), por subregión



T/E Talla para la edad
 Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.32 Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población escolar (de 5 a 11 años), por subregión

Subregión	n	%	IC _{95%}
Sierra urbana	2332	15.7	13.9 - 17.7
Sierra rural	2224	27.3	24.3 - 30.6
Costa urbana	1604	10.7	8.9 - 13.0
Costa rural	786	12.4	9.8 - 15.6
Amazonía urbana	1304	11.2	9.5 - 13.2
Amazonía rural	1885	20.1	17.5 - 23.0
Galápagos	322	7.8	4.0 - 14.5
Quito	534	12.1	9.6 - 15.1
Guayaquil	349	9.1	6.7 - 12.3
Nacional	11340	15.0	13.9 - 16.1

T/E Talla para la edad
 Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

De igual manera, esta diferencia se muestra evidente entre la Amazonía urbana (17.2%) y la Amazonía rural (28.4%). Sin embargo, no es tan evidente en la Costa urbana (16.6%) y la Costa rural (18.4%).

El Gráfico 6.11 y el Cuadro 6.33 describen la distribución del sobrepeso y la obesidad por subregión en la población escolar. Con respecto al sobrepeso, la mayor prevalencia se presenta en Galápagos (25.8%), Quito (22.3%) y la Sierra urbana (21.1%). La menor prevalencia, pero no por eso menos grave, se observa en la Costa rural (15.3%), la Amazonía rural (16.2%) y

en la ciudad de Guayaquil (17.6%). En relación con la obesidad, en el mismo gráfico se observa que la mayor proporción de niños con obesidad se encuentran en Guayaquil (20.4%), Galápagos (18.3%) y en la Sierra urbana (11.1%). Entre tanto, la Sierra rural, la Amazonía rural y la ciudad de Quito presentan la menor proporción de escolares con obesidad (7.1%, 7.2% y 7.5%, respectivamente).

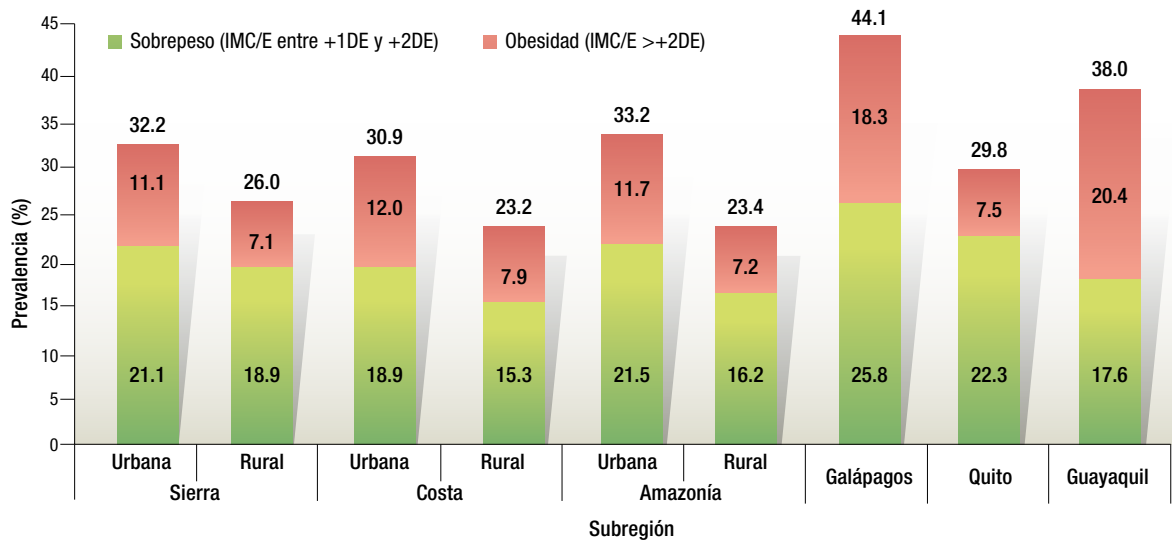
En el mismo gráfico y cuadro se reportan las prevalencias de sobrepeso y obesidad combinados. Del gráfico se desprende que la

subregión con la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad es Galápagos, con 44.1%; seguida con una diferencia de 6 pp por Guayaquil, con 38.0%. Las menores prevalencias se reportaron en la Costa rural (23.2%), seguida muy de cerca por la Amazonía rural (23.4%). Cabe destacar que Guayaquil presenta mayor prevalencia de obesidad que de sobrepeso (20.4% vs. 17.6%); esta situación es alarmante, sobre todo si se toma en cuenta que la prevalencia nacional de obesidad en la edad escolar es 10.9%, es decir, la prevalencia

de obesidad en la ciudad de Guayaquil duplica la prevalencia nacional.

Las prevalencias de sobrepeso y de obesidad en los escolares son mayores en las localidades urbanas, en comparación con las rurales (Gráfico 6.11 y Cuadro 6.33). De acuerdo con esto, 32.2% de los escolares en la Sierra urbana tienen sobrepeso y obesidad, mientras que 26.0% de los escolares de las localidades rurales de la Sierra lo presentan. Para la Costa la diferencia es de 7.7 puntos porcentuales: 30.9% en la Costa urbana

Gráfico 6.11 Prevalencia de sobrepeso y obesidad, en la población escolar (5 a 11 años), por subregión



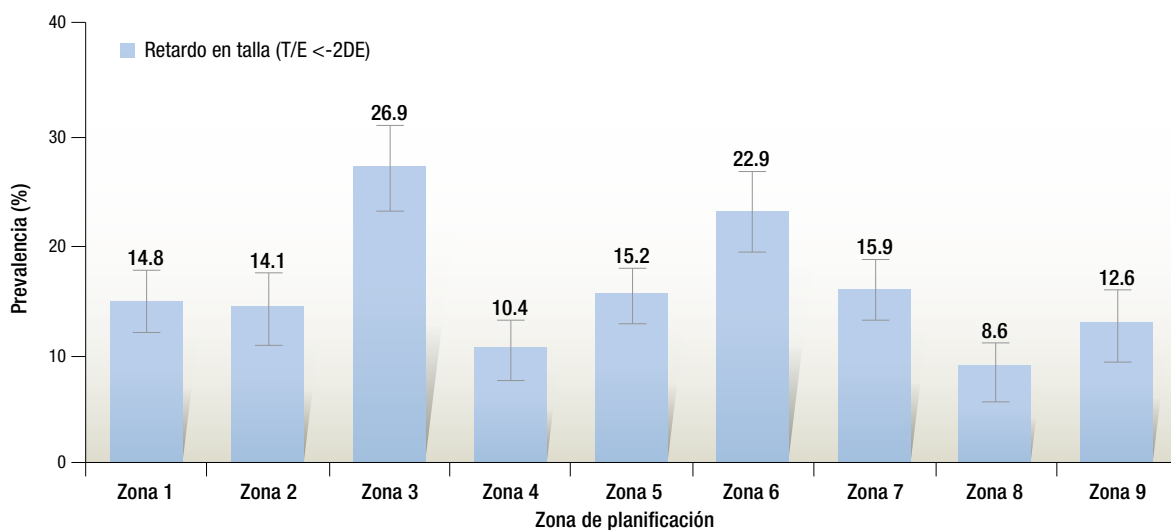
IMC/E Índice de masa corporal para la edad
 Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.33 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por subregión

Subregión	n	Sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE)		Obesidad (IMC/E >+2DE)		Sobrepeso y obesidad (IMC/E >+1DE)	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Sierra urbana	2310	21.1	19.2-23.1	11.1	9.7-12.7	32.2	30.0-34.5
Sierra rural	2203	18.9	17.1-20.9	7.1	5.9-8.4	26.0	23.7-28.4
Costa urbana	1589	18.9	16.4-21.7	12.0	10.0-14.3	30.9	27.8-34.1
Costa rural	779	15.3	12.6-18.4	7.9	5.6-11.0	23.2	19.8-26.9
Amazonía urbana	1289	21.5	18.9-24.3	11.7	9.7-13.9	33.2	30.3-36.3
Amazonía rural	1876	16.2	14.3-18.4	7.2	5.9-8.7	23.4	21.1-25.9
Galápagos	315	25.8	21.3-30.9	18.3	13.4-24.5	44.1	38.6-49.8
Quito	530	22.3	18.8-26.1	7.5	5.2-10.9	29.8	25.3-34.7
Guayaquil	342	17.6	13.7-22.2	20.4	15.7-26.1	38.0	32.1-44.3
Nacional	11233	19.0	17.9-20.1	10.9	9.8-12.1	29.9	28.4-31.4

IMC/E IMC para la edad
 Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 6.12 Prevalencia de retardo en talla en la población escolar (de 5 a 11 años), por zonas de planificación



T/E Talla para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

vs. 23.2% en la Costa rural. Para la Amazonía urbana, el sobrepeso y la obesidad están presentes en 33.2% de los escolares, y en la Amazonía rural están presentes en 23.4% de los escolares.

Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por zonas de planificación

En cuanto al retardo en talla por zonas de

planificación (Gráfico 6.12 y Cuadro 6.34), la zona 3, conformada por las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza, y la zona 6 (Azuay, Cañar y Morona Santiago) presentan las mayores prevalencias (26.9% y 22.9%, respectivamente). Entre tanto, la zona 4 (Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas) y la zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón) presentan las menores prevalencias (10.4%, y 8.6%, respectivamente).

Cuadro 6.34 Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población escolar (de 5 a 11 años), por zonas de planificación

Zona de planificación	n	%	IC _{95%}
Zona 1	1959	14.8	12.4-17.6
Zona 2	1473	14.1	11.2-17.7
Zona 3	1630	26.9	23.1-31.0
Zona 4	890	10.4	8.0-13.5
Zona 5	1932	15.2	12.7-18.0
Zona 6	1356	22.9	19.4-26.8
Zona 7	1406	15.9	13.3-18.8
Zona 8	352	8.6	6.3-11.6
Zona 9	342	12.6	9.7-16.3
Nacional	11340	15.0	13.9-16.1

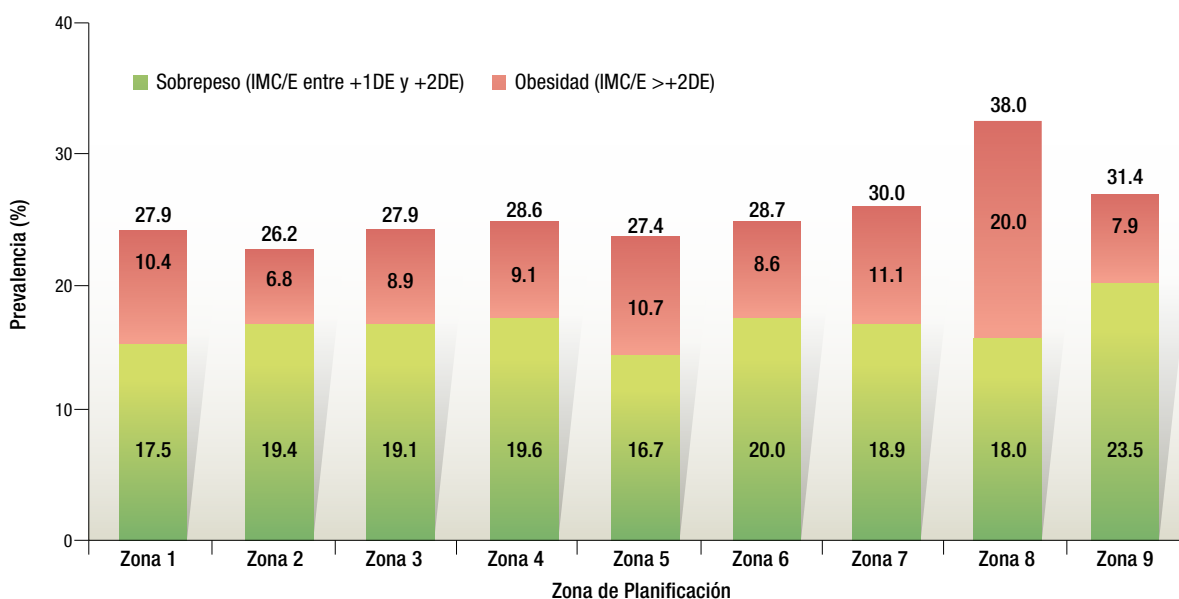
T/E Talla para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

El Gráfico 6.13 y el Cuadro 6.35 reportan la distribución de sobrepeso y obesidad dentro de cada zona de planificación. La mayor prevalencia de sobrepeso se presenta en la zona 9 (Distrito Metropolitano de Quito), con 23.5%, y en la zona 6 (Azuay, Cañar y Morona Santiago), con 20%. En relación con la obesidad, los escolares de la zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón) presentan la prevalencia más alta (20.0%), siendo esta

aproximadamente dos veces más elevada que en las demás zonas de planificación.

En el mismo gráfico y en el cuadro se reportan las prevalencias de sobrepeso y obesidad combinados. Así, las zonas de planificación con las mayores prevalencias son la zona 8, que incluye a Guayaquil, Durán y Samborondón; seguida por la zona 9, que incluye al Distrito Metropolitano de Quito, con

Gráfico 6.13 **Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por zonas de planificación**



IMC/E Índice de masa corporal para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.35 **Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por zonas de planificación**

Zona de planificación	n	Sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE)		Obesidad (IMC/E >+2DE)		Sobrepeso y obesidad (IMC/E >+1DE)	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Zona 1	1947	17.5	15.3 - 19.9	10.4	8.9 - 12.1	27.9	25.2 - 30.8
Zona 2	1463	19.4	16.5 - 22.8	6.8	5.2 - 8.9	26.2	22.8 - 30.0
Zona 3	1608	19.1	16.9 - 21.5	8.9	7.3 - 10.8	27.9	24.9 - 31.2
Zona 4	884	19.6	16.2 - 23.4	9.1	6.5 - 12.4	28.6	24.5 - 33.1
Zona 5	1902	16.7	14.3 - 19.3	10.7	8.6 - 13.3	27.4	24.4 - 30.6
Zona 6	1345	20.0	17.3 - 23.1	8.6	6.7 - 11.1	28.7	25.4 - 32.2
Zona 7	1400	18.9	16.8 - 21.1	11.1	9.1 - 13.5	30.0	27.0 - 33.2
Zona 8	345	18.0	14.2 - 22.6	20.0	15.3 - 25.6	38.0	32.1 - 44.2
Zona 9	339	23.5	19.3 - 28.2	7.9	5.0 - 12.3	31.4	25.9 - 37.4
Nacional	11233	19.0	17.9 - 20.1	10.9	9.8 - 12.1	29.9	28.4 - 31.4

IMC/E IMC para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

prevalencias de 38.0% y 31.4%, respectivamente. Las menores prevalencias, pero no por eso menos alarmantes, de sobrepeso y obesidad combinados se encuentran en la zona 5 (Guayas, Santa Elena, Los Ríos, Bolívar y Galápagos) y la zona 2 (Pichincha, Napo y Orellana), con prevalencias de 27.4% y 26.2%, respectivamente. Cabe destacar que todas las zonas de planificación presentan prevalencias de sobrepeso y obesidad combinados por encima del 26%.

Debido a que las zonas de planificación agrupan a provincias con distintas características geográficas, étnicas y socioeconómicas, los resultados deben ser tomados con cautela, tomando en consideración las particularidades de cada provincia. Al observar los datos solo por zonas de planificación se omite información relevante. Por ejemplo, los escolares

de la zona 5 (Guayas, Santa Elena, Los Ríos, Bolívar y Galápagos) presentan una baja prevalencia de sobrepeso (27.4%); sin embargo, esta zona agrupa a la provincia con la mayor prevalencia de sobrepeso, que es Galápagos (25.8%), y la de menor prevalencia, que es Los Ríos (13.6%). El mismo comportamiento se observa en retardo en talla, en obesidad, y en sobrepeso y obesidad combinados. Por esta razón se recomienda complementar el análisis con la información desagregada por provincias.

Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (de 5 a 11 años), por provincia

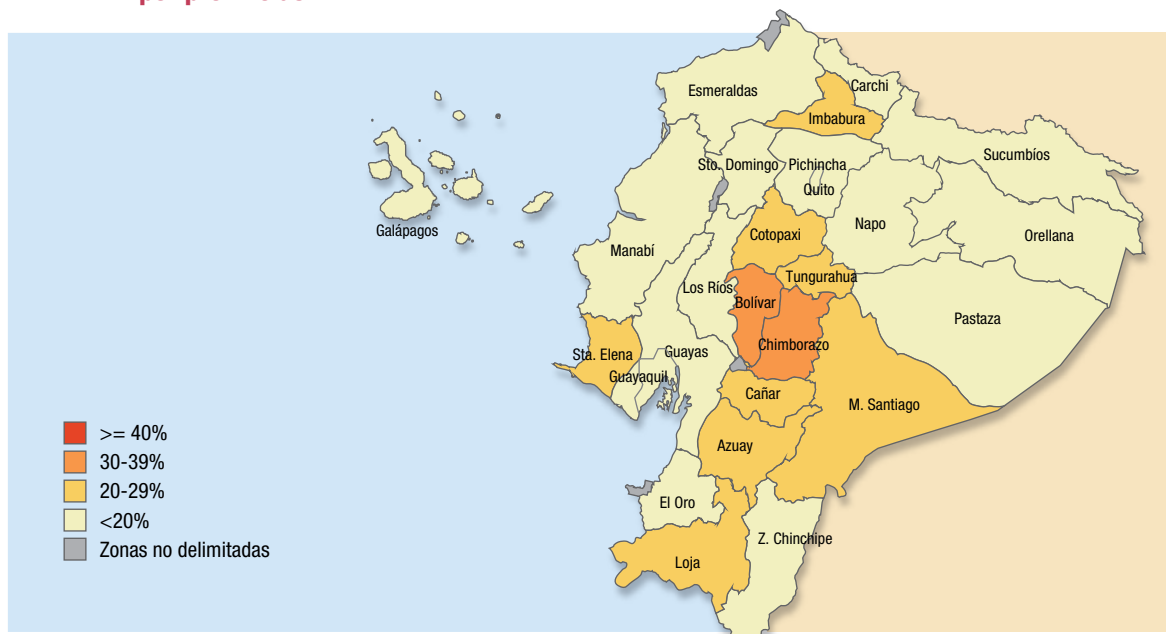
Al desagregar la información del retardo en talla por provincias (Cuadro 6.36 y Gráfico 6.14), se observa que la mayor concentración de escolares

Cuadro 6.36 **Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población escolar (5 a 11 años), por provincias**

Provincia	n	%	IC _{95%}
Azuay	362	22.4	17.6 - 28.1
Bolívar	440	31.5	25.2 - 38.5
Cañar	376	23.8	18.6 - 30.0
Carchi	493	17.6	14.1 - 21.7
Cotopaxi	422	25.9	20.9 - 31.7
Chimborazo	373	35.1	26.5 - 44.8
El Oro	351	11.0	7.9 - 15.0
Esmeraldas	501	7.7	5.4 - 10.8
Guayas	263	11.9	8.0 - 17.3
Imbabura	485	24.8	19.7 - 30.8
Loja	549	20.6	16.2 - 25.8
Los Ríos	431	8.2	5.9 - 11.2
Manabí	365	10.7	7.7 - 14.7
Morona Santiago	618	23.7	17.5 - 31.1
Napo	551	17.1	13.7 - 21.0
Pastaza	479	18.4	14.4 - 23.4
Pichincha	175	15.5	9.9 - 23.3
Tungurahua	356	21.5	16.3 - 27.6
Zamora Chinchipe	506	18.6	14.8 - 23.2
Galápagos	322	7.8	4.0 - 14.5
Sucumbíos	480	10.6	7.6 - 14.5
Orellana	555	18.2	15.2 - 21.7
Santo Domingo de los Tsáchilas	525	9.5	7.1 - 12.5
Santa Elena	479	26.8	22.1 - 32.2
Quito	534	12.1	9.6 - 15.1
Guayaquil	349	9.1	6.7 - 12.3
Nacional	11340	15.0	13.9 - 16.1

T/E Talla para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 6.14 Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población escolar (de 5 a 11 años), por provincias



T/E Talla para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

con retardo en talla se mantiene desde la infancia; es decir, las provincias más afectadas siguen siendo Chimborazo (35.1%) y Bolívar (31.5%). Mientras que Esmeraldas (7.7%) y Galápagos (7.8%) son las provincias con la menor proporción de escolares con baja talla para la edad.

Con respecto al sobrepeso (Cuadro 6.37), se observa que las provincias que presentan las más altas prevalencias son Galápagos (25.8%) y Carchi (24.3%). Los que presentan la menor prevalencia son los escolares de las provincias de Esmeraldas (12.2%) y Los Ríos (13.6%). En cuanto a la obesidad, las mayores prevalencias se encuentran en Guayaquil (20.4%) y Galápagos (18.3%), y las menores se encuentran en Pichincha (6.8%) y Pastaza (7.3%).

Por otro lado, en el mismo cuadro y en el Gráfico 6.15 se pueden observar las prevalencias de sobrepeso y obesidad combinados en cada provincia. Del cuadro y del gráfico se desprende que la mayor proporción de escolares que presentan sobrepeso u obesidad se encuentran en Galápagos, donde 4 de cada 10 niños tienen exceso de peso, seguida muy de cerca por Guayaquil, donde 3 de cada 10 niños presentan sobrepeso u obesidad. Las menores proporciones de escolares con exceso de peso, pero no por eso menos alarmantes, se encuentran en las provincias de Esmeraldas (21.0%) y Santo Domingo de los Tsáchilas (21.9%).

Cabe destacar que las provincias de Chimborazo, Bolívar, Santa Elena e Imbabura presentan elevadas prevalencias de retardo en talla, 35.1%, 31.5%, 26.8%, y 24.8%, respectivamente, y al mismo tiempo presentan elevadas prevalencias de sobrepeso/obesidad, 27.4%, 23.8%, 31.0% y 33.6%, respectivamente. Es decir, en las provincias citadas anteriormente aproximadamente 6 de cada 10 niños tienen problemas de malnutrición, ya sea por déficit o por exceso. Por otro lado, Galápagos, Guayaquil y El Oro presentan altas prevalencias de sobrepeso y obesidad, pero bajas de retardo en talla, 44.1 vs. 7.8%; 38.0% vs. 9.1%, y 30.1% vs. 11.0%, respectivamente.

ADOLESCENTES (12 A 19 AÑOS)

6.4.2.3 ESTADO NUTRIONAL DE LA POBLACIÓN ADOLESCENTE (DE 12 A 19 AÑOS)

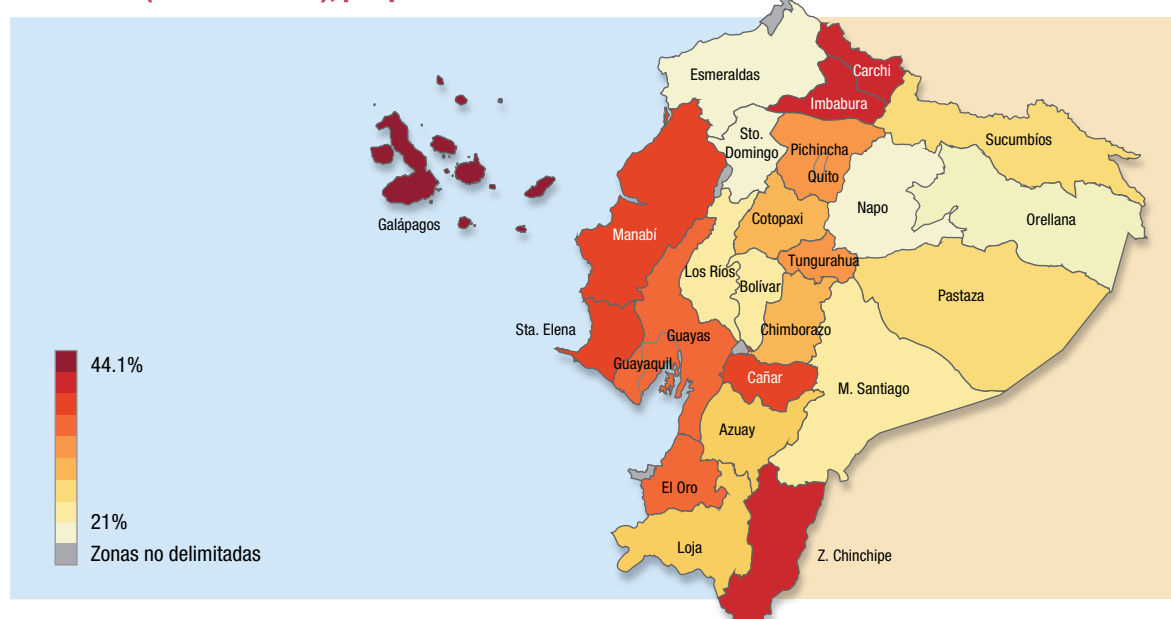
En esta sección se presenta el análisis del estado nutricional (desnutrición, sobrepeso y obesidad) en la población desde 12 hasta 19 años cumplidos. En este grupo se evaluó a un total de 7 706 adolescentes, entre 12 y 19 años cumplidos, que al aplicar factores de expansión representan a aproximadamente a 2 118 280 adolescentes en todo el país.

Cuadro 6.37 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares (de 5 a 11 años), por provincias

Provincia	n	Sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE)		Obesidad (IMC/E > +2DE)		Sobrepeso y obesidad (IMC/E > +1DE)	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Azuay	359	20.7	16.8-25.4	7.7	5.0-11.5	28.4	23.6-33.8
Bolívar	433	15.8	12.4-20.1	8.0	5.2-12.3	23.8	18.9-29.6
Cañar	375	20.6	16.6-25.2	11.7	9.0-15.0	32.3	27.6-37.2
Carchi	490	24.3	20.1-28.9	12.7	10.2-15.8	37.0	32.7-41.4
Cotopaxi	415	18.9	15.1-23.4	9.0	6.3-12.5	27.8	22.7-33.6
Chimborazo	370	19.3	15.6-23.7	8.1	5.6-11.5	27.4	22.6-32.8
El Oro	350	18.6	15.3-22.5	11.4	8.2-15.8	30.1	25.3-35.3
Esmeraldas	499	12.2	9.2-16.1	8.8	6.4-12.0	21.0	16.9-25.8
Guayas	263	18.7	14.5-23.8	11.3	7.7-16.1	30.0	24.6-35.9
Imbabura	483	21.6	17.6-26.2	12.0	9.4-15.3	33.6	29.0-38.6
Loja	547	18.2	15.5-21.4	10.8	8.1-14.2	29.0	24.8-33.6
Los Ríos	429	13.6	10.4-17.5	9.1	6.1-13.3	22.7	18.4-27.6
Manabí	362	20.1	15.8-25.2	10.6	7.4-15.1	30.8	25.5-36.6
Morona Santiago	611	16.8	13.5-20.7	8.6	6.3-11.7	25.4	21.3-30
Napo	546	14.4	11.5-17.9	7.7	5.7-10.3	22.1	18.0-26.7
Pastaza	476	19.0	15.3-23.3	7.3	5.0-10.5	26.2	21.7-31.4
Pichincha	172	22.3	16.8-28.9	6.8	4.0-11.2	29.1	23.3-35.6
Tungurahua	347	19.0	15.0-23.9	9.9	6.9-14.2	29.0	22.8-36.0
Zamora Chinchipe	503	22.6	18.2-27.7	11.1	8.0-15.1	33.7	28.1-39.7
Galápagos	315	25.8	21.3-30.9	18.3	13.4-24.5	44.1	38.6-49.8
Sucumbios	475	17.8	14.3-22.0	9.4	6.8-12.9	27.2	23.0-32.0
Orellana	554	18.0	14.4-22.3	7.4	5.5-9.9	25.4	21.3-30.0
Santo Domingo de los Tsáchilas	522	17.8	14.6-21.5	4.1	2.7-6.2	21.9	18.4-25.9
Santa Elena	465	19.9	16.1-24.4	11.1	8.3-14.6	31.0	26.3-36.1
Quito	530	22.3	18.8-26.1	7.5	5.2-10.9	29.8	25.3-34.7
Guayaquil	342	17.6	13.7-22.2	20.4	15.7-26.1	38.0	32.1-44.3
Nacional	11233	19.0	17.9-20.1	10.9	9.8-12.1	29.9	28.4-31.4

IMC/E IMC para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 6.15 Prevalencia de sobrepeso y obesidad (IMC/E > +1DE) en la población escolar (de 5 a 11 años), por provincias



IMC/E índice de masa corporal para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.38 **Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años) a escala nacional, por grupos de edad y sexo**

	Retardo en talla T/E <-2DE			Sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE)			Obesidad (IMC/E > +2DE)			Sobrepeso y obesidad (IMC/E > +1DE)		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Nacional	7686	19.1	17.7 - 20.7	7685	18.8	17.4 - 20.3	7685	7.1	6.2 - 8.2	7685	26.0	24.3 - 27.6
Edad en años												
12 a 14	5026	17.9	16.2 - 19.8	5026	20.0	18.3 - 21.9	5026	6.9	5.9 - 8.2	5026	27.0	25.0 - 29.1
15 a 19	2660	20.8	18.7 - 23.1	2659	17.1	15.0 - 19.4	2659	7.4	5.7 - 9.6	2659	24.5	22.0 - 27.2
Sexo												
Femenino	3263	21.1	19.0 - 23.4	3263	21.7	19.5 - 24.1	3263	7.1	5.6 - 9.0	3263	28.8	26.3 - 31.6
Masculino	4423	17.3	15.6 - 19.1	4422	16.1	14.4 - 17.9	4422	7.2	6.0 - 8.5	4422	23.3	21.3 - 25.4

T/E talla para la edad, IMC/E IMC para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (12 a 19 años) a escala nacional, por grupos de edad y sexo

El Cuadro 6.38 presenta la información de retardo en el crecimiento, el sobrepeso y la obesidad en los adolescentes a escala nacional, desagregados por grupos de edad y por sexo. En cuanto al retardo en el crecimiento, se observa que el 19.1% de la población adolescente presenta talla baja para la edad, lo que representa alrededor de 403 169 individuos entre 12 y 19 años. En el mismo cuadro también se observa que el retardo en talla es más prevalente en el sexo femenino (21.1%) que en el sexo masculino (17.3%). Adicionalmente, los resultados muestran que el retardo en el crecimiento es más alto en los adolescentes de 15 a 19 años (20.8%) que en los adolescentes de 12 a 14 años (17.9%).

Al evaluar la prevalencia de retardo en la talla en la población de 5 a 19 años, se puede concluir que los adolescentes (12 a 19 años) tuvieron mayor desnutrición en la edad infantil que los escolares (5 a 11 años), y esto se ve reflejado en la alta prevalencia de retardo en talla que presentan los adolescentes (19.1%), frente a los escolares (15.0%). De cierta manera, esta información evidencia que ha habido una mejora en las condiciones de vida de generación en generación; sin embargo, la proporción de individuos con baja talla para la edad en estos dos grupos de edad es considerada elevada.

Con respecto al sobrepeso y la obesidad (Cuadro 6.38), se observa que la prevalencia nacional combinada es de 26.0% (18.8% y 7.1%, respectivamente). En el ámbito nacional estas cifras representan alrededor de 546 975 adolescentes con sobrepeso u obesidad. Además, indica que aproximadamente uno de cada

tres adolescentes en el Ecuador presenta sobrepeso u obesidad. La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en adolescentes es de 23.3% para el sexo masculino, y para el sexo femenino es aproximadamente 5 pp mayor, es decir, 28.8%. La proporción de sobrepeso es más alta en mujeres (21.7%) que en hombres (16.1%), y para obesidad los datos revelan que el porcentaje de adolescentes de sexo masculino y sexo femenino con obesidad es similar (7.2% y 7.1%, respectivamente).

Al estratificar por grupos de edad (Cuadro 6.38), la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad combinados se observa en los adolescentes de 12 a 14 años (27.0%), frente a los adolescentes de 15 a 19 años (24.5%). Dadas estas altas prevalencias, es importante reforzar la implementación de políticas públicas y programas efectivos de prevención de sobrepeso y obesidad que incluyan también a la población adolescente.

Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por etnia y quintil económico

El Cuadro 6.39 reporta la prevalencia del retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente, por etnia y por quintil económico. En relación con el retardo en talla, los datos reflejan que la población indígena sigue siendo la etnia más afectada. Así, la prevalencia de la talla baja para la edad en los indígenas adolescentes es casi tres veces más alta (48.8%), comparada con los afroecuatorianos (13.4%), los montubios (21.7%), y los mestizos, blancos u otros (16.9%).

En cuanto al sobrepeso y la obesidad combinados, del mismo cuadro se desprende que la mayor prevalencia

Cuadro 6.39 **Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por etnia y quintil económico**

	Retardo en talla T/E <-2DE			Sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE)			Obesidad (IMC/E > +2DE)			Sobrepeso y obesidad (IMC/E > +1DE)		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Etnia												
Indígena	909	48.8	42.5 - 55.2	910	15.2	12.3 - 18.5	910	4.4	2.1 - 9.1	910	19.5	15.8 - 23.9
Afroecuatoriana	278	13.4	8.0 - 21.7	278	26.9	19.4 - 35.9	278	16.8	10.2 - 26.4	278	43.7	34.6 - 53.1
Montubia	258	21.7	15.9 - 29.0	258	13.8	9.4 - 19.9	258	4.0	2.0 - 7.8	258	17.8	12.9 - 24.0
Mestiza, blanca u otras	6241	16.9	15.5 - 18.4	6239	19.1	17.5 - 20.7	6239	7.1	6.1 - 8.2	6239	26.1	24.3 - 28.0
Quintil económico												
Q1 (Pobre)	2044	33.8	30.2 - 37.6	2045	15.4	13.1 - 18.0	2045	4.0	2.8 - 5.7	2045	19.4	16.8 - 22.3
Q2	1790	22.1	19.1 - 25.3	1790	19.2	16.6 - 22.1	1790	6.3	4.5 - 8.9	1790	25.5	22.4 - 28.9
Q3 (Intermedio)	1514	15.6	13.0 - 18.6	1514	19.0	16.0 - 22.4	1514	8.3	6.1 - 11.1	1514	27.3	24.0 - 30.9
Q4	1261	13.8	11.0 - 17.2	1260	21.2	17.7 - 25.1	1260	9.7	7.4 - 12.5	1260	30.9	26.7 - 35.4
Q5 (Rico)	1077	6.7	4.9 - 9.0	1076	20.1	16.4 - 24.3	1076	8.2	6.0 - 11.1	1076	28.3	24.0 - 33.0
Nacional	7686	19.1	17.7 - 20.7	7685	18.8	17.4 - 20.3	7685	7.1	6.2 - 8.2	7685	26.0	24.3 - 27.6

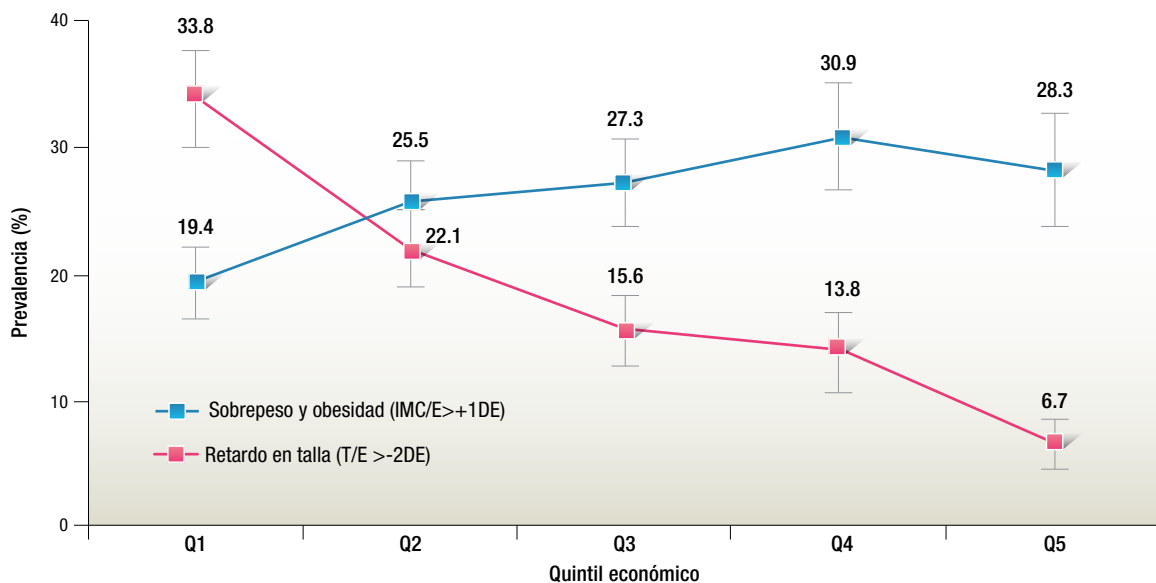
T/E talla para la edad, IMC/E IMC para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

se observa en los adolescentes afroecuatorianos (43.7%), con respecto a los indígenas (19.5%), los montubios (17.8%), y los mestizos, blancos u otros (26.1%). De este análisis se concluye que la proporción de obesidad en los afroecuatorianos (16.8%) es aproximadamente tres veces mayor que en los otros grupos étnicos del país. Esta cifra es alarmante, sobre

todo si se toma en cuenta que la prevalencia nacional de obesidad en la edad adolescente es 7.1%; es decir, la etnia afroecuatoriana duplica la prevalencia nacional.

De acuerdo con el quintil económico, se observa, en el Cuadro 6.39 y el Gráfico 6.16, que tanto el retardo en talla como el sobrepeso y la obesidad mantienen

Gráfico 6.16 **Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por quintil económico**



T/E talla para la edad, IMC/E IMC para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

la misma tendencia desde la edad escolar. Es decir, el retardo en talla es más alto en el quintil más pobre (33.8%) que en quintil más rico (6.7%), al contrario del sobrepeso/obesidad, donde las prevalencias más elevadas se encuentran en los quintiles más ricos Q4 (30.9%) y Q5 (28.3%), y las menores prevalencias en los quintiles más pobres Q1 (19.4%) y Q2 (25.5%), lo cual confirma que el país se encuentra atravesando por una etapa intermedia de la transición epidemiológica.

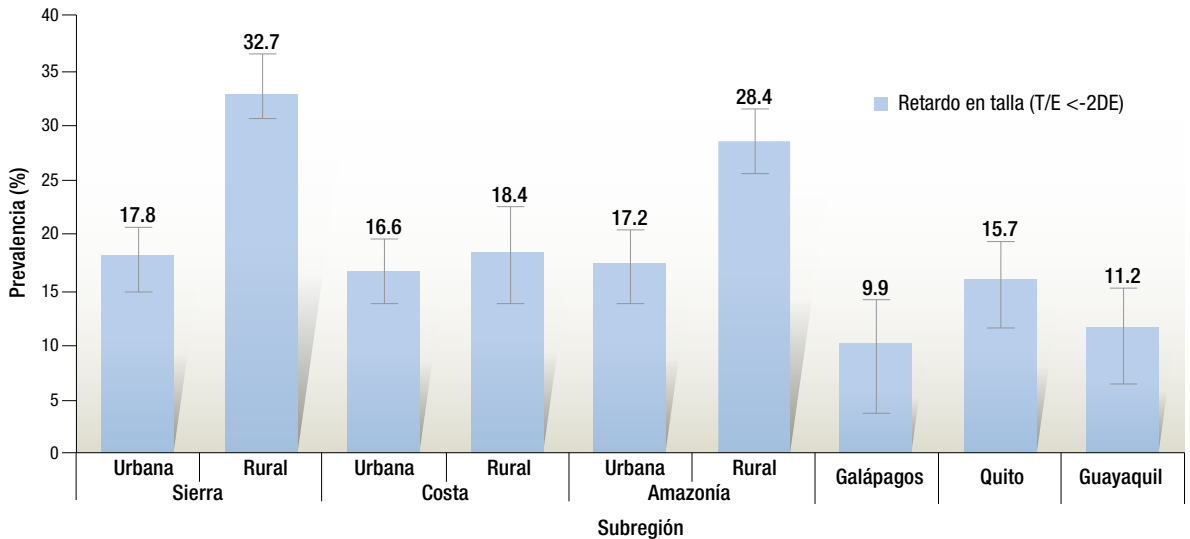
Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por subregión

El Gráfico 6.17 y el Cuadro 6.40 presentan la información de retardo en talla desagregada por las nueve subregiones, estratificadas en áreas urbanas y rurales.

Del gráfico y del cuadro se desprende que el retardo en el crecimiento presenta el mismo comportamiento desde la edad preescolar hasta la adolescencia. Es decir, la Sierra rural (32.7%) sigue siendo la subregión más afectada por el retardo en el crecimiento lineal, mientras Galápagos (9.9%) es la menos afectada.

En el gráfico y en el cuadro se observa una mayor prevalencia de retardo en talla en los adolescentes que habitan en las áreas rurales, en contraste con los adolescentes de las áreas urbanas. Así, mientras la Sierra rural presenta una prevalencia de retardo en talla de 32.7%, en la Sierra urbana la prevalencia es de 17.8%; lo mismo sucede entre la Amazonía rural (28.4%) y la Amazonía urbana (17.2%); sin embargo, es menos evidente entre la Costa rural (18.4%) y la Costa urbana (16.6%), y la Quito rural (15.7%) y la Quito urbana (15.7%), y la Guayaquil rural (11.2%) y la Guayaquil urbana (11.2%).

Gráfico 6.17 Prevalencia de retardo en talla en la población adolescente (de 12 a 19 años), por subregión



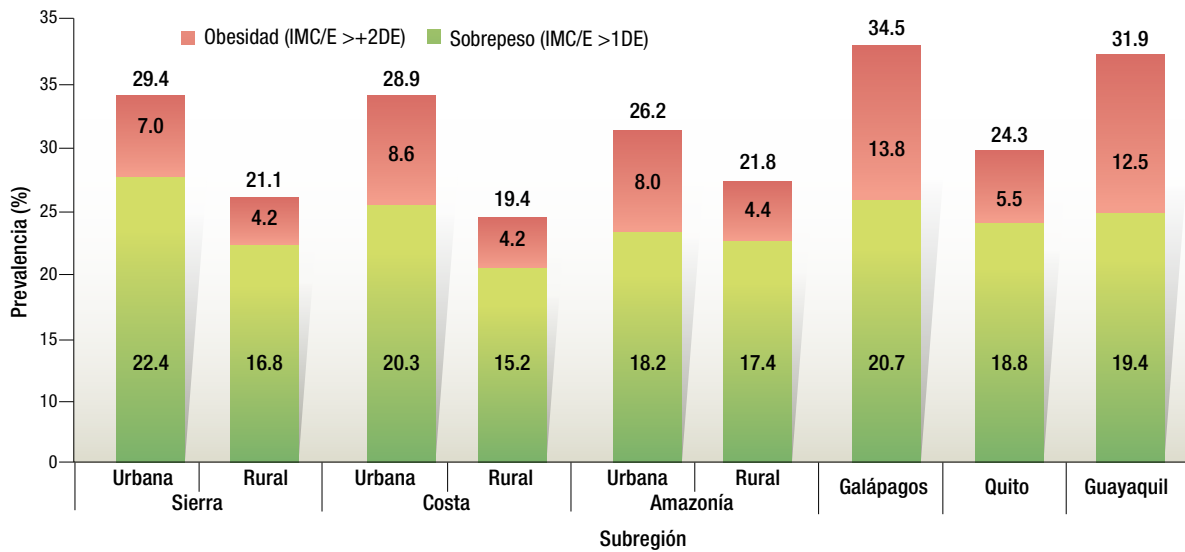
T/E Talla para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.40 Prevalencia de retardo en talla (T/E<-2DE) en la población adolescente (de 12 a 19 años), por subregión

Subregión	n	%	IC _{95%}
Sierra urbana	1540	17.8	15.1 - 20.8
Sierra rural	1485	32.7	29.1 - 36.5
Costa urbana	1046	16.6	13.9 - 19.6
Costa rural	565	18.4	14.3 - 23.4
Amazonía urbana	860	17.2	14.1 - 20.7
Amazonía rural	1243	28.4	25.4 - 31.5
Galápagos	243	9.9	5.9 - 16.2
Quito	402	15.7	12.1 - 19.9
Guayaquil	302	11.2	7.5 - 16.3
Nacional	7686	19.1	17.7 - 20.7

T/E Talla para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 6.18 **Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por subregión**



IMC/E Índice de masa corporal para la edad
 Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

El Gráfico 6.18 y el Cuadro 6.41 describen la distribución del sobrepeso y la obesidad en la población adolescente, por subregión estratificada en áreas urbanas y rurales más Galápagos, y las ciudades de Quito y Guayaquil. Con respecto al sobrepeso, la mayor prevalencia se presenta en la Sierra urbana (22.4%) y en Galápagos (20.7%); mientras la menor, pero no por eso menos grave, se presenta en la Costa rural y la Sierra rural (15.2% y 16.8%, respectivamente). En relación con la obesidad, los resultados muestran que

la mayor proporción de adolescentes con obesidad se encuentran en Galápagos (13.8%) y Guayaquil (12.5%), cifras que duplican la prevalencia nacional (7.1%).

En el mismo gráfico y en el cuadro se reporta la prevalencia de sobrepeso y obesidad combinados en cada subregión. De estos datos se desprende que la subregión con la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad es Galápagos, con una prevalencia combinada de 34.5%, seguida con una diferencia

Cuadro 6.41 **Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por subregión**

Subregión	n	Sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE)		Obesidad (IMC/E >+2DE)		Sobrepeso y obesidad (IMC/E >+1DE)	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Sierra urbana	1539	22.4	20.1 - 24.9	7.0	5.6 - 8.7	29.4	26.8 - 32.1
Sierra rural	1485	16.8	14.6 - 19.3	4.2	3.1 - 5.8	21.1	18.5 - 23.9
Costa urbana	1047	20.3	17.4 - 23.5	8.6	6.8 - 10.9	28.9	25.6 - 32.5
Costa rural	565	15.2	12.2 - 18.8	4.2	2.6 - 6.6	19.4	15.9 - 23.4
Amazonía urbana	860	18.2	15.8 - 20.8	8.0	5.8 - 11.0	26.2	22.6 - 30.0
Amazonía rural	1244	17.4	14.9 - 20.4	4.4	3.2 - 6.0	21.8	19.0 - 25.0
Galápagos	243	20.7	15.2 - 27.5	13.8	8.9 - 20.6	34.5	26.4 - 43.6
Quito	400	18.8	14.6 - 23.9	5.5	3.4 - 8.9	24.3	19.9 - 29.4
Guayaquil	302	19.4	14.6 - 25.4	12.5	9.0 - 17.1	31.9	25.9 - 38.6
Nacional	7686	18.8	17.4 - 20.3	7.1	6.2 - 8.2	26.0	24.3 - 27.6

IMC/E IMC para la edad
 Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.s.
 Elaboración: Freire WB. et al.

de 2.6 pp por Guayaquil (31.9%). La mayoría de las subregiones presentan prevalencias superiores al 20%, con excepción de la Costa rural, que tiene una prevalencia de 19.4%.

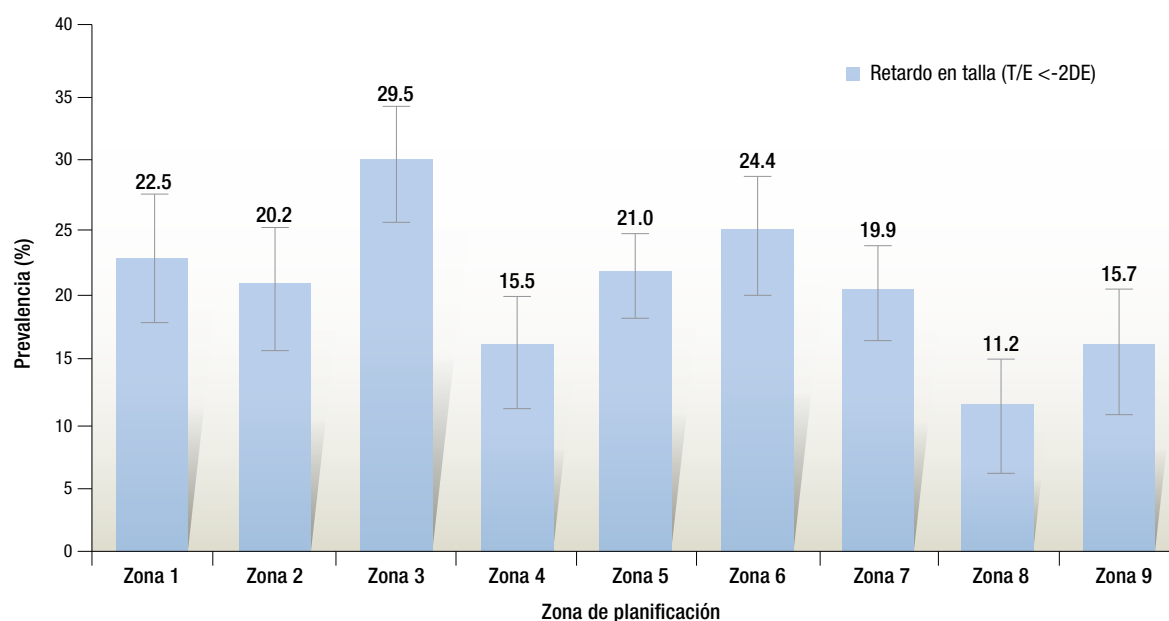
El sobrepeso y la obesidad en los adolescentes es mayor en las zonas urbanas en comparación con las rurales (Gráfico 6.18 y Cuadro 6.41). Así, mientras la Sierra urbana presenta una prevalencia de exceso de peso de 29.4%, la prevalencia en la Sierra rural es

de 21.1%. De igual manera, este comportamiento se evidencia entre la Costa urbana (28.9%) y la Costa rural (19.4%), y entre la Amazonía urbana (26.2%) y la Amazonía rural (21.8%).

Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por zonas de planificación

Al analizar la prevalencia de retardo en talla

Gráfico 6.19 **Prevalencia de retardo en talla en la población adolescente (de 12 a 19 años), por zonas de planificación**



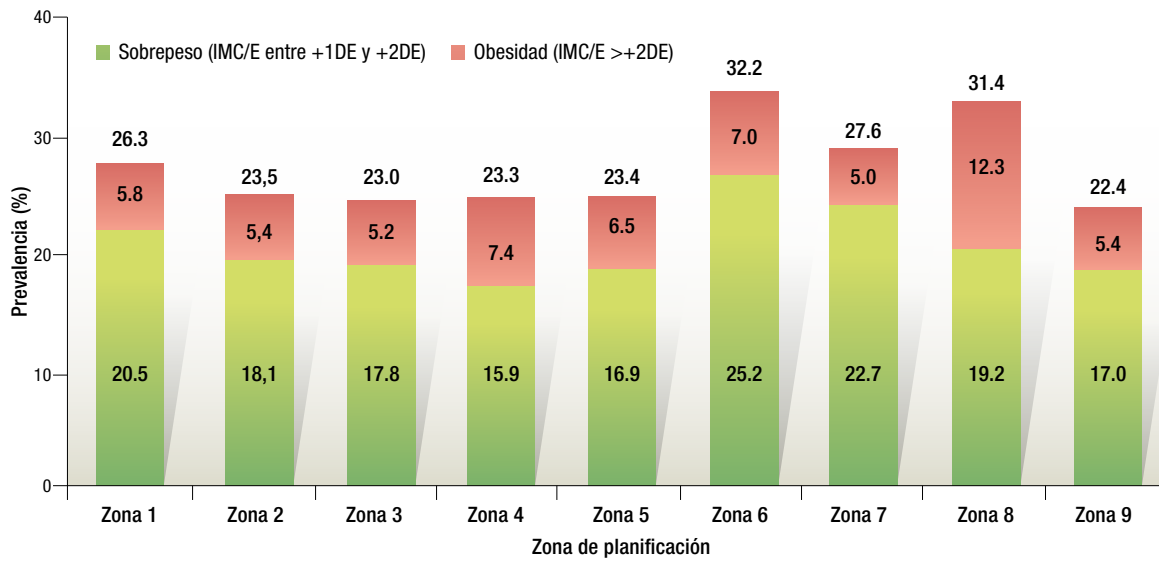
T/E Talla para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.42 **Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población adolescente (de 12 a 19 años), por zonas de planificación**

Zona de planificación	n	%	IC _{95%}
Zona 1	1003	22.5	18.0 - 27.6
Zona 2	911	20.2	15.9 - 25.2
Zona 3	1161	29.5	25.3 - 34.2
Zona 4	583	15.5	11.7 - 20.3
Zona 5	1338	21.0	18.0 - 24.4
Zona 6	993	24.4	20.1 - 29.2
Zona 7	1129	19.9	16.5 - 23.7
Zona 8	304	11.2	7.5 - 16.3
Zona 9	264	15.7	11.5 - 21.2
Nacional	7686	19.1	17.7 - 20.7

T/E Talla para la edad
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 6.20 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por zonas de planificación



IMC/E Índice de masa corporal para la edad
 Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.43 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por zonas de planificación

Zona de planificación	n	Sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE)		Obesidad (IMC/E >+2DE)		Sobrepeso y obesidad (IMC/E >+1DE)	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Zona 1	1003	20.5	17.5 - 23.9	5.8	4.3 - 7.9	26.3	23.0 - 29.9
Zona 2	909	18.1	14.4 - 22.4	5.4	3.4 - 8.6	23.5	19.5 - 28.1
Zona 3	1161	17.8	15.4 - 20.5	5.2	3.8 - 7.2	23.0	20.0 - 26.2
Zona 4	583	15.9	12.5 - 19.9	7.4	5.2 - 10.4	23.3	19.3 - 27.9
Zona 5	1339	16.9	14.2 - 20.0	6.5	4.8 - 8.9	23.4	20.1 - 27.1
Zona 6	993	25.2	21.9 - 28.8	7.0	5.2 - 9.4	32.2	28.6 - 36.1
Zona 7	1130	22.7	19.5 - 26.2	5.0	3.7 - 6.7	27.6	24.4 - 31.2
Zona 8	304	19.2	14.3 - 25.2	12.3	8.8 - 16.9	31.4	25.5 - 38.1
Zona 9	263	17.0	12.2 - 23.3	5.4	2.9 - 9.7	22.4	17.2 - 28.6
Nacional	7686	18.8	17.4 - 20.3	7.1	6.2 - 8.2	26.0	24.3 - 27.6

IMC/E Índice de masa corporal para la edad
 Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

por zonas de planificación, mostrada en el Gráfico 6.19 y el Cuadro 6.42, se encuentra que la mayor prevalencia se presenta en la zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza) y 6 (Azuay, Cañar y Morona Santiago), con 29.5% y 24.4%, respectivamente. La menor proporción de adolescentes con retardo en el crecimiento se encuentra en la zona 4 (Manabí y Santo

Domingo de los Tsáchilas) y la zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón), con 15.5% y 11.2%, respectivamente.

En relación con el sobrepeso, el Gráfico 6.20 y el Cuadro 6.43 describen la distribución del sobrepeso y la obesidad en la población adolescente, por zonas de planificación. Del

gráfico y del cuadro se desprende que la mayor prevalencia de sobrepeso se encuentra en la zona 6 (Azuay, Cañar, Morona Santiago) y la zona 7 (El Oro, Loja y Zamora Chinchipe), 25.2% y 22.7%, respectivamente. En cuanto a la obesidad, los adolescentes de la zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón) presentan la mayor prevalencia (12.3%), seguidos por la zona 4 (Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas), con 7.4%.

En el gráfico y en el cuadro se reporta la prevalencia de sobrepeso y obesidad combinados, por zonas de planificación. Este gráfico muestra que la zona con la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad es la zona 6 (Azuay, Cañar y Morona Santiago), seguida muy de cerca por la zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón), con 32.2% y 31.4%, respectivamente.

Respecto de la información presentada es importante señalar que, debido a que las zonas de planificación agrupan a provincias con distintas características geográficas, étnicas y socioeconómicas, los resultados deben ser observados con mucha cautela. Como ya fue

descrito para otros grupos de edad, si se observan los resultados solo por zonas de planificación se omite información relevante. De allí que la mayor prevalencia de obesidad en los adolescentes se encuentra en las zonas 8 y 4, sin embargo, estas zonas no toman en cuenta a Galápagos, que es la provincia con la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad. Por esta razón, se sugiere que el análisis por zonas de planificación se complemente con la información provincial.

Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por provincias

En el Cuadro 6.44 y el Gráfico 6.21 se presenta la prevalencia de retardo en talla en la población de 12 a 19 años cumplidos. De este cuadro y gráfico se desprende que la mayor proporción de adolescentes con retardo en el crecimiento se encuentra en las provincias de Santa Elena (42.4%), Chimborazo (42.2%) y Bolívar (41.0%). En contraste, la menor proporción se encuentra en Galápagos (9.9%), Guayaquil (11.2%) y Santo Domingo de los Tsáchilas (13.3%).

Cuadro 6.44 **Prevalencia de retardo en talla (T/E < -2DE) en la población adolescente (de 12 a 19 años), por provincias**

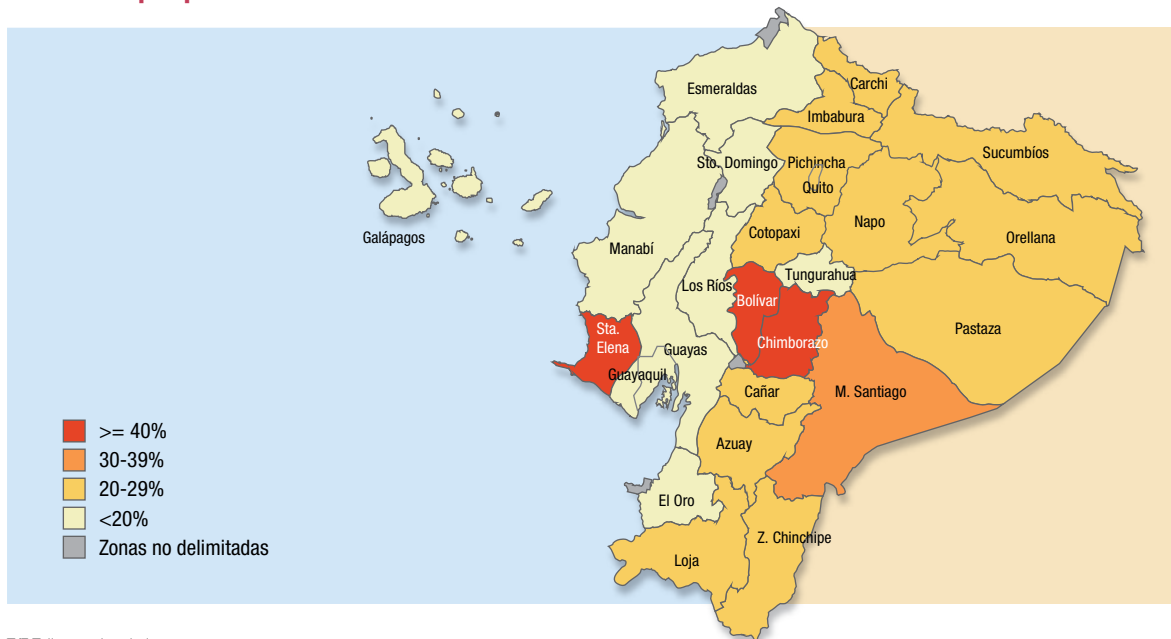
Provincia	n	%	IC _{95%}
Azuay	308	23.1	17.3 - 30.2
Bolívar	313	41.0	31.9 - 50.8
Cañar	226	23.7	17.8 - 30.9
Carchi	253	27.4	21.7 - 34.1
Cotopaxi	225	25.8	18.2 - 35.4
Chimborazo	316	42.2	34.8 - 49.9
El Oro	293	12.9	9.3 - 17.6
Esmeraldas	238	17.7	9.8 - 29.8
Guayas	228	16.6	12.1 - 22.5
Imbabura	236	26.8	19.1 - 36.1
Loja	440	26.3	20.4 - 33.1
Los Ríos	371	17.7	13.6 - 22.6
Manabí	296	16.0	11.5 - 21.9
Morona Santiago	459	30.0	24.5 - 36.2
Napo	336	21.4	16.7 - 26.9
Pastaza	340	28.2	23.0 - 33.9
Pichincha	141	23.5	15.3 - 34.4
Tungurahua	280	18.0	13.5 - 23.4
Zamora Chinchipe	396	26.0	20.9 - 31.8
Galápagos	243	9.9	5.9 - 16.2
Sucumbios	276	21.9	17.2 - 27.3
Orellana	296	22.6	16.7 - 29.9
Santo Domingo de los Tsáchilas	287	13.3	9.9 - 17.8
Santa Elena	185	42.4	33.6 - 51.8
Quito	402	15.7	12.1 - 19.9
Guayaquil	302	11.2	7.5 - 16.3
Nacional	7686	19.1	17.7 - 20.7

T/E Talla para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Gráfico 6.21 Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población adolescente (de 12 a 19 años), por provincias

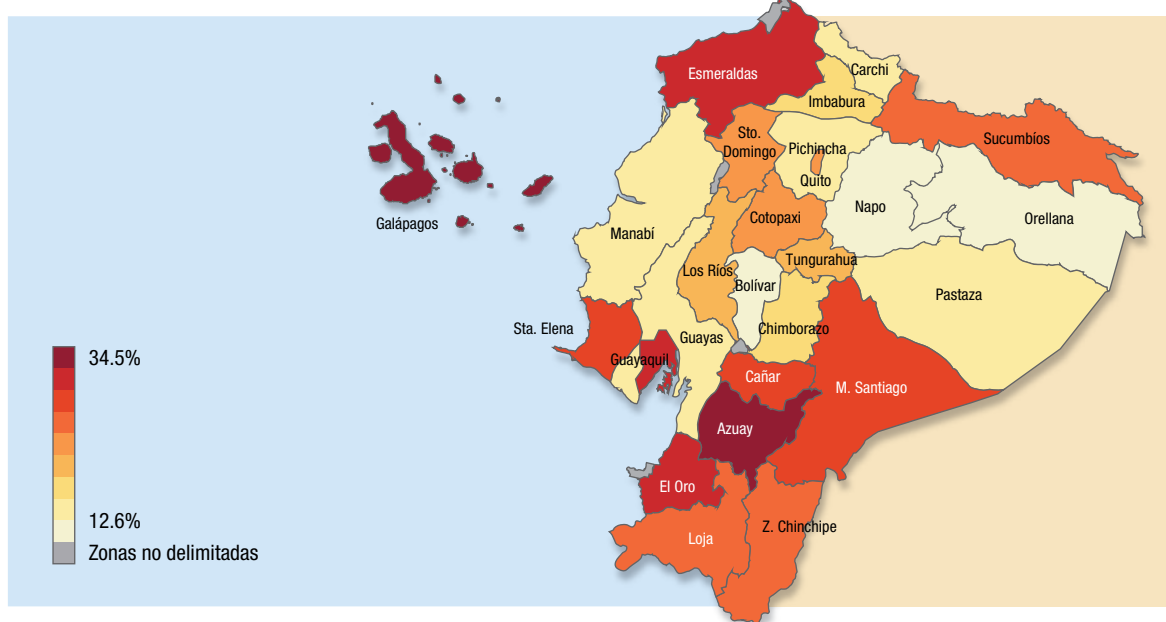


T/E Talla para la edad
 Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.45 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes (de 12 a 19 años), por provincias

Provincia	n	Sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE)		Obesidad (IMC/E >+2DE)		Sobrepeso y obesidad (IMC/E >+1DE)	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Azuay	308	27.0	22.6 - 31.8	7.4	5.1 - 10.8	34.4	29.6 - 39.6
Bolívar	313	8.9	6.3 - 12.4	3.8	2.1 - 6.5	12.6	9.1 - 17.2
Cañar	226	22.2	16.3 - 29.6	7.0	3.7 - 13.0	29.2	22.7 - 36.7
Carchi	253	17.5	12.8 - 23.4	2.6	1.3 - 4.9	20.0	14.7 - 26.8
Cotopaxi	225	18.9	13.9 - 25.3	5.0	3.0 - 8.0	23.9	18.2 - 30.7
Chimborazo	316	16.3	12.7 - 20.6	6.2	3.5 - 10.7	22.5	17.4 - 28.5
El Oro	293	24.6	19.6 - 30.4	5.5	3.5 - 8.5	30.1	25.0 - 35.8
Esmeraldas	238	24.3	18.6 - 31.0	7.0	4.1 - 11.7	31.3	25.2 - 38.1
Guayas	228	17.7	12.9 - 23.7	5.4	3.0 - 9.6	23.1	17.5 - 29.8
Imbabura	236	18.8	14.0 - 24.8	4.1	2.2 - 7.5	22.9	17.7 - 29.2
Loja	440	21.4	16.9 - 26.7	4.0	2.4 - 6.5	25.4	20.8 - 30.7
Los Ríos	371	15.6	12.2 - 19.8	7.9	4.9 - 12.3	23.5	18.8 - 28.9
Manabí	296	15.3	11.4 - 20.2	7.8	5.2 - 11.5	23.1	18.4 - 28.6
Morona Santiago	459	21.0	16.0 - 27.0	5.4	3.3 - 8.7	26.3	20.9 - 32.6
Napo	336	15.7	12.3 - 19.8	3.2	1.8 - 5.7	18.9	14.9 - 23.7
Pastaza	340	17.0	13.2 - 21.7	3.9	2.2 - 6.7	20.9	16.4 - 26.3
Pichincha	140	13.7	9.2 - 19.9	6.0	2.8 - 12.2	19.6	13.9 - 27.0
Tungurahua	280	18.9	14.6 - 24.2	4.5	2.5 - 8.1	23.4	18.6 - 29.1
Zamora Chinchipe	397	18.6	14.2 - 24.0	6.7	4.5 - 10.0	25.4	20.4 - 31.0
Galápagos	243	20.7	15.2 - 27.5	13.8	8.9 - 20.6	34.5	26.4 - 43.6
Sucumbios	276	17.0	12.6 - 22.6	8.6	5.5 - 13.2	25.6	20.0 - 32.1
Orellana	296	15.1	11.4 - 19.6	3.0	1.5 - 6.0	18.1	13.7 - 23.5
Santo Domingo de los Tsáchilas	287	18.6	14.7 - 23.3	5.7	3.4 - 9.4	24.3	19.5 - 29.8
Santa Elena	186	22.4	15.2 - 31.7	6.6	3.5 - 12.0	29.0	21.4 - 37.9
Quito	400	18.8	14.6 - 23.9	5.5	3.4 - 8.9	24.3	19.9 - 29.4
Guayaquil	302	19.4	14.6 - 25.4	12.5	9.0 - 17.1	31.9	25.9 - 38.6
Nacional	7686	18.8	17.4 - 20.3	7.1	6.2-8.2	26.0	24.3-27.6

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 6.22 **Prevalencia de sobrepeso y obesidad (IMC/E>+1DE) en adolescentes (de 12 a 19 años), por provincias**

IMC/E índice de masa corporal para la edad

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Al analizar la prevalencia de sobrepeso por provincia mostrada en el Cuadro 6.45, se encuentra que las provincias que presentan la mayor prevalencia son Azuay (27.0%), El Oro (24.6%) y Esmeraldas (24.3%). La provincia que presenta la prevalencia más baja de sobrepeso es Bolívar, con 8.9%.

En el mismo cuadro se reporta la prevalencia de obesidad en adolescentes desagregada por provincias. Así, de ese gráfico se desprende que Galápagos (13.8%), Guayaquil (12.5%) y Sucumbios (8.6%) son las que presentan las más altas prevalencias de obesidad. Las prevalencias más bajas se encuentran en Orellana, Napo y Bolívar, con 3.0%, 3.2% y 3.8%, respectivamente.

Al observar las prevalencias de sobrepeso y obesidad combinados (Cuadro 6.45 y Gráfico 6.22), se observa que Galápagos presenta la mayor prevalencia (34.5%), en orden de gravedad le siguen Azuay (34.4%) y Guayaquil (31.9%). Es decir, en estas provincias más de 3 de cada 10 adolescentes tienen sobrepeso o son obesos. Las provincias de Bolívar y Orellana son las que presentan la menor proporción de sobrepeso u obesidad, con prevalencias de 12.6% y 18.1%, respectivamente.

Cabe recalcar que 22 de las 24 provincias más las ciudades de Quito y Guayaquil tienen prevalencias de exceso de peso superiores al 20%, y de estas aproximadamente el 23% (5 provincias) tiene prevalencias que superan el 30%. Además, de

este análisis se concluye que existen provincias como Santa Elena que tienen la doble carga de la malnutrición mucho más marcada, es decir, presentan altas prevalencias de desnutrición y al mismo tiempo prevalencias alarmantes de sobrepeso u obesidad. Existen otras provincias como Bolívar, donde el principal problema es el retardo en el crecimiento, y otras como Galápagos, donde predomina el problema de sobrepeso y obesidad. Estos resultados refuerzan la importancia de esquemas efectivos de focalización.

ADULTOS (>19 A 59 AÑOS)

6.4.2.4 ESTADO NUTRIONAL DE LA POBLACIÓN ADULTA (MAYORES DE 19 AÑOS A MENORES DE 60 AÑOS)

En esta sección se presenta el análisis del estado nutricional (delgadez, peso normal, sobrepeso y obesidad) en la población adulta (mayor de 19 años y menores de 60 años). En este grupo se analizó la información de 29 553 personas adultas, que, al aplicar los factores de expansión, representan aproximadamente a 7 764 451 de adultos en todo el país.

Prevalencia de delgadez, sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años) a escala nacional, por grupos de edad y sexo

Cuadro 6.46 **Prevalencia de delgadez, peso normal, sobrepeso y obesidad en la población adulta mayores de 19 años a menores de 60 años) a escala nacional, por grupos de edad y sexo**

	n	Delgadez IMC <18.5		Rango normal IMC 18.5 - 24.9		Sobrepeso IMC 25.0 – 29.9		Obesidad IMC ≥30.0		Sobrepeso y obesidad IMC ≥25.0	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Nacional	29475	1.3	1.1-1.5	35.9	35-36.8	40.6	39.7-41.5	22.2	21.3-23.1	62.8	61.9-63.7
Edad en años											
>19 a 29	10719	2.3	1.9-2.9	51.2	49.7-52.7	33.0	1.6-34.5	13.4	12.3-14.6	46.4	44.9-48.0
30 a 39	9624	0.9	0.6-1.2	30.8	29.4-32.3	45.6	44.1-47.1	22.7	21.5-24.0	68.3	66.8-69.8
40 a 49	6689	0.6	0.4-0.9	25.5	23.8-27.3	45.4	43.3-47.6	28.4	26.5-30.4	73.9	72.1-75.6
50 a 59	2443	0.7	0.4-1.3	24.2	21.9-26.7	42.4	39.4-45.4	32.7	30.1-35.5	75.1	72.5-77.5
Sexo											
Femenino	16856	1.3	1.0-1.6	33.2	32.1-34.4	37.9	36.7-39.0	27.6	26.5-28.8	65.5	64.3-66.6
Masculino	12619	1.3	1.1-1.7	38.7	37.3-40	43.4	42.0-44.8	16.6	15.6-17.7	60.0	58.6-61.4

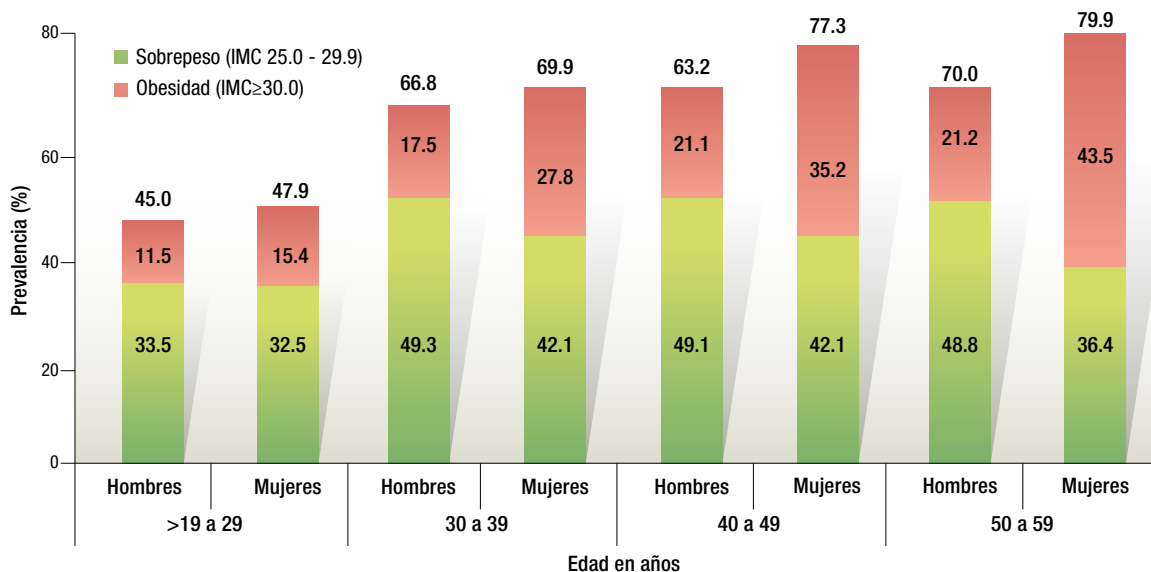
IMC Índice de masa corporal
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

El Cuadro 6.46 presenta la información del estado nutricional de la población adulta a escala nacional, por grupos de edad y sexo. De acuerdo con los puntos de corte de índice de masa corporal (IMC) (kg/m²) propuestos por la OMS, la prevalencia en adultos de delgadez (IMC <18.5 kg/m²) es 1.3% (que representa a 100 928 personas), y la prevalencia de sobrepeso y obesidad (IMC ≥25 kg/m²) en Ecuador es 62.8% (que representa a 4 854 363 personas). De este análisis se desprende que en la población adulta no existe un problema de delgadez, al contrario de las prevalencias de exceso de peso, las cuales evidencian la gravedad de la epidemia de

sobrepeso y obesidad por la que está atravesando el Ecuador.

La obesidad es más alta en el sexo femenino (27.6%) que en el masculino (16.6%), al contrario del sobrepeso, donde el sexo masculino tiene una prevalencia de 43.4% y el femenino de 37.9%. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es 5.5 pp mayor en las mujeres (65.5%) que en los hombres (60.0%). En el Gráfico 6.23 se presenta la distribución porcentual de las categorías de IMC de acuerdo con los grupos de edad, y en él se observa que la prevalencia de sobrepeso y obesidad, tanto

Gráfico 6.23 **Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos (mayores de 19 años a menores de 60 años), por grupos de edad**



IMC Índice de masa corporal
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.47 **Prevalencia de delgadez, sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por etnia y quintil económico**

	n	Delgadez IMC <18.5		Rango normal IMC 18.5 - 24.9		Sobrepeso IMC 25.0 – 29.9		Obesidad IMC ≥30.0		Sobrepeso y obesidad IMC ≥25.0	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Etnia											
Indígena	3067	0.4	0.2-0.7	47.5	44.2 - 50.9	41.3	38.6 - 44.1	10.8	8.8 - 13.1	52.1	48.7 - 55.4
Afroecuatoriana	1178	1.4	0.8-2.7	34.1	30.6 - 37.9	37.9	34.1 - 41.9	26.5	23.1 - 30.3	64.4	60.5 - 68.2
Montubia	1065	2.0	1.1-3.5	37.9	34 - 41.9	37.6	34.5 - 40.8	22.6	19.2 - 26.4	60.1	56.0 - 64.1
Mestiza, blanca u otras	24165	1.3	1.1-1.6	35.1	34.1 - 36	40.9	39.9 - 41.9	22.7	21.8 - 23.7	63.6	62.6 - 64.6
Quintil económico											
Q1 (Pobre)	7217	1.4	1.1-1.9	44.4	42.4 - 46.4	37.6	35.8 - 39.4	16.5	15 - 18.3	54.1	52.1 - 56.1
Q2	6657	1.1	0.8-1.6	38.5	36.7 - 40.3	38.8	37.1 - 40.6	21.6	20.0 - 23.3	60.4	58.5 - 62.2
Q3 (Intermedio)	5887	1.3	0.9-1.8	34.8	33.1 - 36.6	40.8	38.9 - 42.7	23.1	21.3 - 24.9	63.9	62.1 - 65.6
Q4	5228	1.2	0.8-1.7	29.5	27.6 - 31.4	42.3	40.2 - 44.4	27.1	25.0 - 29.2	69.4	67.4 - 71.3
Q5 (Rico)	4486	1.5	1.0-2.2	32.2	37.0 - 40.8	43.5	37.0 - 40.8	22.9	37.0 - 40.8	66.4	37.0 - 40.8
Nacional	29475	1.3	1.1-1.5	35.9	35 - 36.8	40.6	39.7 - 41.5	22.2	21.3 - 23.1	62.8	61.9 - 63.7

IMC Índice de masa corporal

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

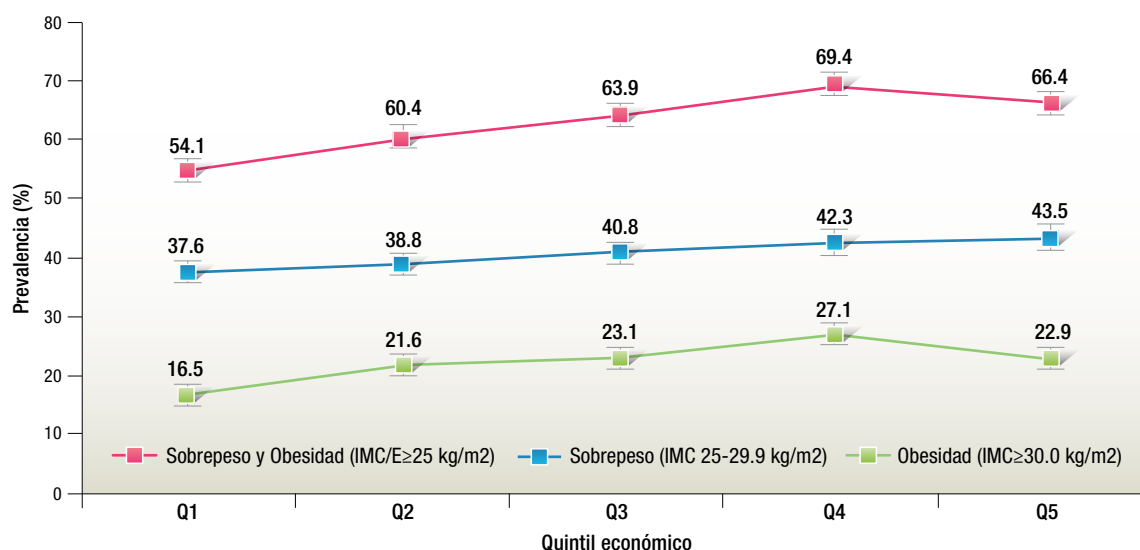
en hombres como en mujeres, tiene sus valores más bajos en el grupo de edad más joven (19-29 años). El sobrepeso aumenta a un valor máximo en la década de 30 a 39 años. En el caso de la obesidad, la prevalencia más alta se presenta en el grupo de edad de 50 a 59 años.

La delgadez no representa un problema de salud pública y, debido a su baja prevalencia a escala

nacional, no se presenta la información desglosada por etnia, por subregión, por zonas de planificación y por provincias.

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por etnia y por quintil económico.

Gráfico 6.24 **Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por quintil económico**



IMC Índice de masa corporal

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Al desagregar la información por etnia (Cuadro 6.47), se observa que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de los adultos es mayor en los afroecuatorianos (64.4%), en comparación con los mestizos, blancos u otros (63.6%), los montubios (60.1%) y los indígenas (52.1%). El sobrepeso es más alto en los indígenas (41.3%), y la obesidad es mayor en los afroecuatorianos (26.5%).

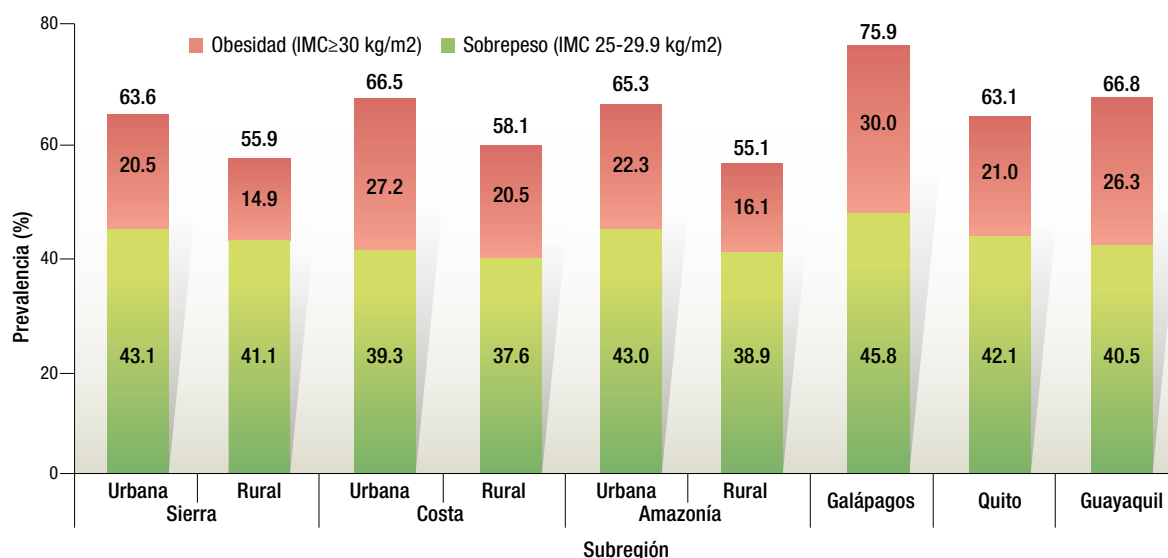
En el Gráfico 6.24 se presenta la información desglosada por quintil económico. De acuerdo con este gráfico, la prevalencia de sobrepeso y obesidad aumenta con el nivel económico; así, los adultos del quintil más rico tienen la mayor prevalencia de

sobrepeso y obesidad frente a los adultos del quintil más pobre (66.4% vs. 54.1%).

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por subregión

El Gráfico 6.25 y el Cuadro 6.48 presentan la información de sobrepeso y obesidad desagregada por las cuatro subregiones estratificadas en localidades urbanas y rurales más las ciudades de Quito y Guayaquil. Con respecto al sobrepeso, la mayor prevalencia se presenta en Galápagos, la Sierra urbana y la Amazonía urbana con 45.8%,

Gráfico 6.25 **Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por subregión**



IMC Índice de masa corporal
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.48 **Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por subregión**

Subregión	n	Sobrepeso IMC 25.0 – 29.9		Obesidad IMC ≥30.0		Sobrepeso y obesidad IMC ≥25.0	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Sierra urbana	6570	43.1	41.5-44.7	20.5	19.4-21.8	63.6	62-65.1
Sierra rural	5186	41.1	39.5-42.6	14.9	13.5-16.4	55.9	54-57.9
Costa urbana	4757	39.3	37.7-41.1	27.2	25.6-28.8	66.5	64.8-68.2
Costa rural	2127	37.6	35-40.3	20.5	18.1-23.3	58.1	55.2-61
Amazonía urbana	3087	43.0	41.1-44.9	22.3	20.7-24	65.3	63.2-67.4
Amazonía rural	3703	38.9	36.9-40.9	16.1	14.6-17.9	55.1	52.5-57.6
Galápagos	1025	45.8	41.6-50.1	30.0	26.7-33.6	75.9	72.4-79.1
Quito	1705	42.1	39.6-44.6	21.0	18.8-23.5	63.1	60.6-65.6
Guayaquil	1315	40.5	37.4-43.7	26.3	23.4-29.4	66.8	63.9-69.6
Nacional	29475	40.6	39.7-41.5	22.2	21.3-23.1	62.8	61.9-63.7

IMC Índice de masa corporal
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

43.1% y 43.0%, respectivamente. En relación con la obesidad, los resultados indican que el mayor índice de obesidad se presenta en Galápagos (30.0%), la Costa urbana (27.2%) y en la ciudad de Guayaquil (26.3%), en las que se observan prevalencias superiores a 25%, es decir, más elevadas que la prevalencia nacional (22%).

En el gráfico y en el cuadro se reporta la prevalencia de sobrepeso y obesidad combinados. De estos se desprende que la subregión con la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad es Galápagos, con 75.9%, seguida con una diferencia de 9.1 pp por la ciudad de Guayaquil, con 66.8%. Las menores prevalencias se reportan en la Amazonía rural, con 55.1%; seguida muy de cerca por la Sierra rural, con 55.9%; sin embargo, estos índices no dejan de ser alarmantes, es decir, 1 de cada 2 adultos en la Amazonía rural y en la Sierra rural tienen sobrepeso o son obesos.

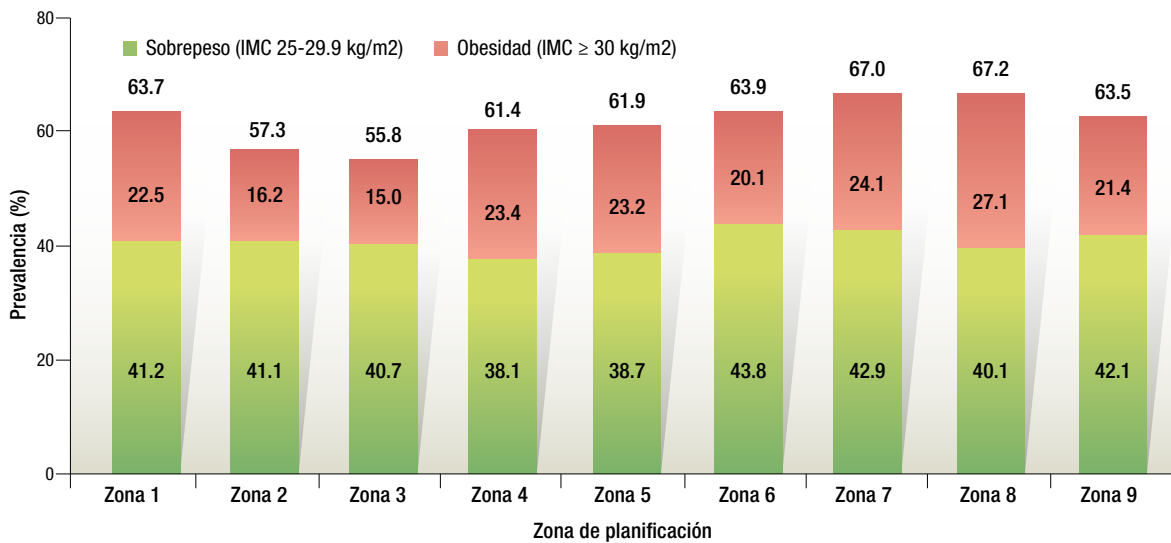
Las prevalencias de sobrepeso y obesidad en los adultos ecuatorianos son mayores en las localidades urbanas, en comparación con las rurales, pero no por eso menos graves (Gráfico 6.25 y Cuadro 6.48). De acuerdo con esto, 63.6% de los adultos en la Sierra urbana tienen sobrepeso y obesidad, frente a 55.9% de los adultos en la Sierra rural. Para la Costa la diferencia es de 8.4 puntos porcentuales: 66.5% en la Costa urbana vs. 58.1% en la Costa rural. Para la Amazonía urbana, el sobrepeso y la obesidad están presentes en 65.3% de los adultos, frente a 55.1% en la Amazonía rural.

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por zonas de planificación

El Gráfico 6.26 y el Cuadro 6.49 reportan la distribución de sobrepeso y obesidad dentro de cada zona de planificación. En relación con el sobrepeso, los resultados indican que las prevalencias en la mayoría de las zonas de planificación son superiores al 40%, con excepción de la zona 4, que comprende a Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas, y la zona 5, que comprende a Guayas, Santa Elena, Los Ríos, Bolívar y Galápagos, con 38.1% y 38.7%, respectivamente. Respecto a la obesidad, la mayoría de las zonas de planificación presentan prevalencias superiores al 20%, con excepción de la zona 3, que comprende Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza, y la zona 2, que comprende a Pichincha, Napo y Orellana, con 15.0% y 16.2%, respectivamente.

En el cuadro y en el gráfico se reportan las prevalencias de sobrepeso y obesidad combinados. Así, las zonas de planificación con las mayores prevalencias son la zona 8, que incluye a Guayaquil, Durán y Samborondón, y la zona 7, que incluye a El Oro, Loja y Zamora Chinchipe, con prevalencias de 67.2% y 67.0%, respectivamente. Las menores prevalencias del sobrepeso y obesidad combinados, pero no por eso menos graves, se reportan en la zona 2 (Pichincha, Napo y Orellana) y en la zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo

Gráfico 6.26 **Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por zonas de planificación**



IMC Índice de masa corporal
 Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.49 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta (mayores de 19 años a menores de 60 años), por zonas de planificación

Zona de planificación	n	Sobrepeso IMC 25.0 – 29.9		Obesidad IMC ≥30.0		Sobrepeso y obesidad IMC ≥25.0	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Zona 1	4398	41.2	39.3-43.2	22.5	20.8-24.4	63.7	61.7-65.7
Zona 2	3410	41.1	38.5-43.9	16.2	14.2-18.4	57.3	54.7-59.9
Zona 3	4414	40.7	39-42.5	15.0	13.7-16.5	55.8	53.7-57.8
Zona 4	2252	38.1	35.4-40.8	23.4	20.9-25.9	61.4	58.5-64.3
Zona 5	5505	38.7	37.0-40.8	23.2	21.2-25.2	61.9	59.8-63.9
Zona 6	3466	43.8	41.5-46.1	20.1	18.1-22.2	63.9	61.3-66.4
Zona 7	3562	42.9	40.8-45.0	24.1	22.0-26.4	67.0	64.9-69.1
Zona 8	1336	40.1	37.0-43.2	27.1	24.3-30.2	67.2	64.3-70
Zona 9	1132	42.1	39.2-45	21.4	18.7-24.4	63.5	60.4-66.4
Nacional	29475	40.6	39.7-41.5	22.2	21.3-23.1	62.8	61.9-63.7

IMC Índice de masa corporal

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.50 Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos (mayores de 19 años a menores de 60 años), por provincias

Provincia	n	Sobrepeso IMC 25.0 – 29.9		Obesidad IMC ≥30.0		Sobrepeso y obesidad IMC ≥25.0	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Azuay	1100	44.4	41.2-47.7	19.3	16.6-22.4	63.8	60.1-67.3
Bolívar	1035	39.4	36.1-42.9	13.7	10.6-17.5	53.1	48-58.2
Cañar	1107	41.7	38.6-44.7	24.1	21.5-26.8	65.7	62.3-68.9
Carchi	1096	44.6	41-48.1	22.6	19.7-25.8	67.2	63.8-70.4
Cotopaxi	1191	42.8	39.9-45.6	16.2	13.7-19.1	59.0	55.3-62.6
Chimborazo	1004	39.5	36.1-42.9	13.8	11.5-16.4	53.2	49.2-57.3
El Oro	1188	42.3	39.1-45.6	27.1	23.9-30.5	69.4	66.4-72.2
Esmeraldas	1194	39.7	36.2-43.4	24.4	21.3-27.9	64.1	60.7-67.5
Guayas	884	36.8	33.6-40.1	24.7	21-28.7	61.5	57.8-65
Imbabura	1050	42.8	39.9-45.7	19.5	17-22.3	62.3	58.5-65.9
Loja	1273	43.8	41.1-46.6	20.1	17.4-22.9	63.9	60.4-67.2
Los Ríos	1266	40.1	37-43.3	23.9	21.5-26.5	64.0	60.5-67.4
Manabí	1036	37.6	34.4-41	23.8	20.9-27	61.4	57.9-64.9
Morona Santiago	1259	44.5	41.4-47.6	16.7	14.1-19.5	61.1	57-65.1
Napo	1177	35.9	32.7-39.2	13.3	10.9-16.1	49.2	44.3-54.1
Pastaza	1060	39.8	36.5-43.2	16.9	13.7-20.6	56.7	52.4-60.9
Pichincha	525	41.8	36.9-46.9	13.3	10.4-16.8	55.1	50.5-59.6
Tungurahua	1159	40.1	37.1-43.2	14.7	12.3-17.4	54.8	51.2-58.3
Zamora Chinchipe	1101	43.3	38.8-47.9	20.5	17.7-23.6	63.8	59.2-68.1
Galápagos	1025	45.8	41.6-50.1	30.0	26.7-33.6	75.9	72.4-79.1
Sucumbíos	1058	39.8	36.6-43.2	22.7	20-25.6	62.5	58.6-66.2
Orellana	1135	38.4	35.3-41.7	17.3	14.7-20.2	55.7	50.9-60.4
Santo Domingo de los Tsáchilas	1216	39.9	36.7-43.1	21.5	18.8-24.5	61.4	57.7-64.9
Santa Elena	1316	37.7	34.7-40.8	26.6	23.6-29.9	64.3	60.8-67.6
Quito	1705	42.1	39.6-44.6	21.0	18.8-23.5	63.1	60.6-65.6
Guayaquil	1315	40.5	37.4-43.7	26.3	23.4-29.4	66.8	63.9-69.6
Nacional	29475	40.6	39.7-41.5	22.2	21.3-23.1	62.8	61.9-63.7

IMC Índice de masa corporal

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

que otros países (Freire et al. 2014). Por lo tanto, es común ver problemas de retraso en el crecimiento y/o deficiencia de micronutrientes acompañados de elevadas tasas de sobrepeso y obesidad en un mismo hogar, e incluso en un mismo individuo. Este es el nuevo perfil epidemiológico nutricional al que se enfrenta el país como consecuencia de no haber logrado disminuir la desnutrición, y las deficiencias específicas de micronutrientes y al surgimiento del sobrepeso y la obesidad. Esta situación tendrá un enorme impacto en la economía familiar y en la economía del país, ya que necesariamente habrá un aumento en los costos de salud e impacto en el desarrollo y productividad.

En un estudio realizado en 2014 con datos de la ENSANUT-ECU sobre la doble carga de la malnutrición en Ecuador (Freire et al. 2014), se documentó la coexistencia de elevadas tasas de sobrepeso y obesidad acompañadas de deficiencias

de micronutrientes en mujeres en edad fértil y escolares, así como hogares en los cuales coexisten madres con sobrepeso y niños menores de 5 años con retraso en talla. Los resultados de dicho estudio se presentan en los cuadros 6.51 al 6.53.

El Cuadro 6.51 presenta datos que describen la doble carga de la malnutrición a nivel del hogar. De este cuadro se desprende que en el Ecuador en el 13.1% de hogares coexisten madres con sobrepeso u obesidad con hijos menores de 5 años que tienen baja talla para la edad, es decir, ambas condiciones coexisten en un mismo hogar.

En los cuadros 6.52, 6.53 y 6.54 se presentan las prevalencias de la doble carga de la malnutrición a nivel individual. En el Cuadro 6.52 se observa que el retraso en el crecimiento y la obesidad coexisten en un mismo individuo, es decir, aproximadamente el 2.8% de los escolares tiene baja talla para su

Cuadro 6.51 **Prevalencia de madres con sobrepeso y obesidad que tienen hijos menores de 5 años con retraso en talla**

Madre no embarazada	n= 8078	Niño/a menor de 5 años		Total
		Con retraso en talla (T/E < -2DE), %	Sin retraso en talla (T/E ≥ -2DE)	
Con S/O (IMC ≥ 25.0), %		13.1%	44.5%	57.6%
Sin S/O (IMC < 25.0), %		11.7%	30.7%	42.4%
Total		24.8%	75.2%	100.0%

T/E talla para la edad, S/O sobrepeso u obesidad, IMC índice de masa corporal

Fuente: Freire et al., 2014

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.52 **Prevalencia de escolares (5 a 11 años de edad) con retraso en talla y con sobrepeso/obesidad**

n= 11379	Escolares (5 a 11 años)		Total
	Con retraso en talla (T/E < -2DE), %	Sin retraso en talla (T/E ≥ -2DE), %	
Con S/O (IMC/edad > +1 DE), %	2.8%	26.7%	29.5%
Sin S/O (IMC/edad ≤ +1 DE), %	12.2%	58.3%	70.5%
Total	15.0%	85.0%	100.0%

T/E talla para la edad, IMC/E índice de masa corporal para la edad, S/O Sobrepeso u obesidad

Fuente: Freire et al., 2014

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.53 **Prevalencia de mujeres en edad reproductiva (12 a 49 años) con deficiencia de zinc y con sobrepeso/obesidad**

n= 7205	Mujeres en edad reproductiva no embarazadas (12 a 49 años)		Total
	Con deficiencia de zinc (Zn<70 µg/dL), %	Sin deficiencia de zinc (Zn>70 µg/dL), %	
Con S/O (IMC ≥ 25 o IMC/edad >+1 DE), %	32.6 %	24.9%	57.5%
Sin S/O (IMC < 25 o IMC/edad >+1 DE), %	23.6%	18.8%	42.5%
Total	56.2%	43.8%	100.0%

IMC/E índice de masa corporal para la edad, S/O Sobrepeso u obesidad, Hb Hemoglobina

Fuente: Freire et al., 2014

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 6.54 **Prevalencia de mujeres en edad reproductiva (12 a 49 años) con anemia y con sobrepeso/obesidad**

n= 8014	Mujeres en edad reproductiva no embarazadas (12 a 49 años)		Total
	Con anemia (Hb 12g/dL), %	Sin anemia (Hb ≥12g/dL), %	
Con S/O (IMC ≥ 25 o IMC/edad >+1 DE), %	8.9%	49.1%	58.0%
Sin S/O (IMC < 25 o IMC/edad >+1 DE), %	6.2%	35.8%	42.0%
Total	15.1%	84.9%	100.0%

IMC/E índice de masa corporal para la edad, S/O Sobrepeso u obesidad, Hb Hemoglobina

Fuente: Freire et al., 2014

Elaboración: Freire WB. et al.

edad y, además, tiene sobrepeso u obesidad. Estos resultados muestran por primera vez la existencia de la doble carga de la malnutrición en los niños ecuatorianos en edad escolar y sugieren que el perfil epidemiológico de los futuros adolescentes y adultos será muy diferente al actual. De los cuadros 6.53 y 6.54 se desprende que la deficiencia de zinc y la anemia están presentes en las mujeres en edad reproductiva, independientemente de su índice de masa corporal (IMC). Así, los datos muestran que el 32.6% de las mujeres en edad reproductiva que tienen sobrepeso u obesidad presentan deficiencia de zinc y el 8.9% presenta anemia. Esta información evidencia la presencia de la doble carga de la malnutrición en un mismo individuo, en este importante segmento de la población.

6.5 CONCLUSIONES

La desnutrición durante el período crítico de la gestación y los primeros 2 años de vida tiene efectos adversos en el crecimiento y, además, efectos desfavorables a mediano y largo plazo en el desarrollo mental, el desempeño intelectual y en el desarrollo de las capacidades (Black et al., 2008; Martorell et al., 2010; Victora et al., 2008).

Los resultados de la ENSANUT-ECU muestran que en los preescolares la prevalencia de desnutrición aguda o emaciación no se ha modificado de manera importante, el bajo peso para la talla dejó de ser un problema generalizado de salud pública ya en 1986. La reducción en la desnutrición global o bajo peso (bajo peso para la edad) alcanzó ya valores que la excluyen como problema de salud pública, al pasar de 12.8% en 1986 a 6.4% en la presente encuesta, aunque persisten focos de bajo peso en las provincias de Chimborazo (11.6%) y Santa Elena (10.3%).

En relación con la desnutrición crónica o retardo en talla (baja talla para la edad), el Ecuador ha mantenido una disminución modesta a lo largo de casi un cuarto de siglo, al pasar de 40.2% en 1986 a 25.3% en 2012, es decir, 15.0 pp en el transcurso de 26 años. La prevalencia de retardo en talla ha disminuido de manera más acelerada entre 2004 y 2012, cuando la baja talla pasa del 33.5% al 25.3% (8.2 pp en 8 años) que entre el período previo 1986-2004, cuando pasa de 40.2% a 33.5% (6.7 pp en 18 años). Al respecto, es importante destacar que estos avances en cuanto a la baja talla son modestos, en especial cuando se comparan con

las disminuciones experimentadas en América del Sur en su conjunto, durante un período similar (Monteiro et al., 2010; Gutiérrez et al., 2012; INEI, 2011), por lo que es importante redoblar esfuerzos que permitan acelerar la velocidad de reducción de la prevalencia de baja talla para la edad.

A pesar de esta tendencia de disminución en la prevalencia de retardo en talla, actualmente uno de cada 4 preescolares, y más de uno de cada 4 niños/as entre 0 y 24 meses de edad tienen baja talla para la edad. La prevalencia más alta de retardo en talla en los ecuatorianos ocurre en el segundo año de vida y se mantiene elevada después de este período, lo que corrobora la importancia de los dos primeros años de vida en la génesis de la desnutrición (Victoria, De Onis, Hallal, Blössner y Shrimpton, 2010). Se observan diferencias por sexo, en las cuales el más afectado por el retardo en talla en el grupo preescolar y escolar es el sexo masculino, mientras que en los adolescentes el retardo en talla es más prevalente en el sexo femenino.

Los efectos acumulados de la desnutrición en la niñez son intergeneracionales, es decir, los niños de mujeres que fueron desnutridas durante el inicio de su vida son más pequeños que los hijos de mujeres bien nutridas (Kramer, 1987; Villar y Rivera, 1988; Lutter y Chaparro, 2008). Esto se ve reflejado en las altas prevalencias de baja talla para la edad que se observa en la población escolar (15.0%) y adolescente (19.1%). De hecho, el retraso en el crecimiento es mayor en los adolescentes que en los escolares, y dentro de este grupo de edad es más frecuente en los adolescentes de 15 a 19 años. Este comportamiento no es sino el reflejo de la historia de desnutrición crónica que ha padecido el Ecuador a lo largo de su historia. Por lo tanto, posiblemente se necesite más de una generación para erradicar la baja talla en poblaciones donde la talla materna aún es baja.

El determinante subyacente social de la desnutrición crónica o retardo en talla es la pobreza, la cual incluye la falta de acceso a la tierra y/o a un empleo remunerado (Smith y Haddad, 2000), la inseguridad alimentaria (Unicef, 2011), los servicios de saneamiento de mala calidad o inexistentes (Cairncross et al., 2010), y la falta de empoderamiento de la mujer (Lutter y Chaparro, 2008). Los determinantes de la desnutrición en el Ecuador no son diferentes de los ya propuestos, así, la prevalencia de déficit en el crecimiento lineal es más alta en los hogares ecuatorianos del quintil más bajo de condiciones de bienestar. A su vez, los niños de madres con bajo nivel de escolaridad presentan mayor prevalencia de retardo en talla en comparación con los niños de madres con mayor educación,

tal como podría esperarse (38.8% vs. 15.4%). Este patrón ha sido confirmado por la literatura, donde se expone que la educación materna se asocia con mejores prácticas en el cuidado y alimentación de los niños, la reducción de las probabilidades de retraso en el crecimiento y una mejor capacidad de acceder y beneficiarse de las intervenciones (Black et al., 2013).

Los indígenas son uno de los grupos con las condiciones de vida más pobres en Ecuador, y esto se ve reflejado en las altas prevalencias de retardo en talla en todos los grupos de edad, aproximadamente el doble comparado con los grupos no indígenas. Por esta razón, no es motivo de sorpresa que las localidades con mayor cantidad de indígenas concentren las mayores prevalencias de retardo en talla. Así, los índices de retardo en talla son sustancialmente mayores en las localidades rurales de la Sierra ecuatoriana, especialmente en las provincias de Chimborazo y Bolívar. Estas diferencias en prevalencias de retardo en talla reflejan la polarización en condiciones de vida entre regiones, y entre zonas urbanas y rurales. Si bien la tendencia general en el Ecuador ha sido concentrar las mayores prevalencias de retardo en el crecimiento lineal en la región Sierra centro, llama la atención que la provincia de Santa Elena, siendo parte de la Costa ecuatoriana, tenga un índice elevado de retardo en talla en todos los grupos de edad.

En conclusión, los resultados indican que la desnutrición, medida por el indicador de retardo en talla, continúa siendo un importante problema de salud pública; pero, por otra parte, los resultados también muestran que el sobrepeso y la obesidad han surgido como un nuevo problema de salud pública de grandes dimensiones. En el Ecuador los datos sobre prevalencias de sobrepeso y obesidad surgen por primera vez en la mujer ecuatoriana en edad reproductiva (Ordóñez et al., 2005), y más tarde en la población de personas adultas mayores (Freire et al., 2009). Sin embargo, la presente encuesta es la primera en documentar la epidemia del sobrepeso y la obesidad que está experimentando el Ecuador en la población de 0 a 59 años de edad.

Debido a que la obesidad es el principal factor de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer (que son las principales causas de mortalidad general en los adultos ecuatorianos) (Alwan et al., 2010), la obesidad ha sido reconocida como uno de los problemas de salud pública más importantes de la región y del mundo (WHO, 2011^a; WHO, 2000). No obstante, en el Ecuador no se ha reconocido que el

sobrepeso y la obesidad son un problema prioritario que requiere de atención y acciones intersectoriales urgentes para mejorar la prevención, diagnóstico oportuno y control en la población.

El exceso de peso, es decir, la suma de la prevalencia de sobrepeso y obesidad afectan a toda la población estudiada, desde los preescolares. Esta tendencia en este grupo de edad se ve reflejada en el ascenso de las prevalencias de sobrepeso y obesidad que se han registrado a través del tiempo, pasando de 4.2% en 1986 a 8.6% en 2012, es decir, el doble. Esto es más alarmante, aun si se toma en cuenta que el riesgo de padecer sobrepeso/obesidad es 21.6%, es decir, aproximadamente uno de cada 10 niños/as entre 0 y 60 meses tiene sobrepeso u obesidad y otros/as 2 se encuentran en riesgo de desarrollarlos.

El elevado riesgo de padecer sobrepeso/obesidad que presentan los preescolares ecuatorianos se evidencia en los escolares, en los cuales prácticamente la prevalencia de sobrepeso/obesidad se triplica, al pasar de 8.6% a 29.9% en la edad escolar. Para la población adolescente el sobrepeso y obesidad combinados alcanza cifras de 26.0% y para los adultos de 62.8%. El mayor índice de sobrepeso/obesidad se presenta en la quinta y sexta décadas de la vida, en las que se observan prevalencias superiores a 73%. Para todos los grupos de edad estudiados, el exceso de peso se distribuye de manera diferenciada por género. Así, durante los primeros años de vida es más prevalente en el sexo masculino; sin embargo, esta situación se revierte al llegar a la edad adolescente, donde la prevalencia es mucho más elevada en las mujeres, lo cual se mantiene hasta la edad adulta.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad presenta diferencias por quintil económico y por área de residencia para toda la población estudiada, siendo más elevada en el mayor quintil (Q5) que en el menor quintil (Q1), y mayor en las áreas urbanas en comparación con las rurales. En relación con la etnia, la prevalencia de sobrepeso y obesidad combinados en los preescolares es mayor en los montubios (10.7%); en los escolares es mayor en los mestizos blancos u otros (30.7%), y en los adolescentes y adultos la etnia más afectada es la afroecuatoriana (43.7% y 64.4%, respectivamente), seguida muy de cerca por la mestiza, blanca u otra (26.1% y 63.6%, respectivamente).

Por provincias, Galápagos y Carchi son las que presentan las mayores tasas de sobrepeso y obesidad combinadas para toda la población. Cabe destacar que en Galápagos aproximadamente 2 de cada 4 escolares, 1 de cada 3 adolescentes y 3 de cada 4 adultos tienen sobrepeso u obesidad.

Estas prevalencias se asemejan a las reportadas por México, país que presenta las mayores prevalencias de sobrepeso y obesidad en la región de América (Barquera et al., 2009; Barquera, Campos-Nonato, Hernández-Barrera, Pedroza-Tobías, y Rivera-Donmarco, 2013). De acuerdo con la ENSANUT-ECU, 18 de las 24 provincias del país más las ciudades de Quito y Guayaquil tienen prevalencias de exceso de peso en adultos por encima del 60%, es decir, en el 70% del territorio nacional aproximadamente 6 de cada 10 ecuatorianos de las distintas regiones, etnias y nivel socioeconómico tienen sobrepeso y/u obesidad.

Sin duda, estos resultados evidencian que el Ecuador no se sustrae a los problemas nutricionales que prevalecen en la región de las Américas. Ecuador, como otros países en vías de desarrollo, se encuentra inmerso en un proceso de transición epidemiológica y nutricional caracterizado por la presencia de la doble carga de la malnutrición; es decir, el sobrepeso y la obesidad coexisten dramáticamente con la desnutrición crónica. La doble carga de la malnutrición en Ecuador se presenta a nivel del hogar, donde en uno de cada 10 hogares coexisten madres con sobrepeso u obesidad con hijos/as menores de 5 años con retardo en talla. También se presenta a nivel individual, donde el 15% de las mujeres en edad reproductiva tienen exceso de peso y al mismo tiempo anemia.

Este nuevo perfil epidemiológico nutricional que enfrenta el país, en el que están presentes el retardo en talla, y el sobrepeso y la obesidad, con deficiencias compartidas de micronutrientes, parte desde edades muy tempranas, cuando el niño se formó dentro de una madre malnutrida, no accedió a la leche materna, tampoco tuvo acceso a una alimentación complementaria adecuada a partir de los 6 meses y estuvo expuesto a cuadros infecciosos repetidos, en cuyo entorno tampoco se promovió una alimentación saludable ni una actividad física cotidiana; plantea enormes retos a los decisores de políticas públicas que demandan mayor atención y mayor asignación de recursos, a diferencia de los enfoques tradicionales que solo se han concentrado en problemas de deficiencia nutricional.

6.6 RECOMENDACIONES

La ventana de oportunidad para prevenir la desnutrición es el período del embarazo y los 2 primeros años de vida. Este período se conoce como los mil días críticos para la vida. Esta es la etapa de mayor desarrollo y crecimiento del niño, por lo que la falta de una alimentación y atención adecuadas produce daños físicos y cognitivos irreversibles que afectarán a la salud y al desarrollo intelectual del niño para el resto

de su vida. En estos mil días hay cuatro momentos que requieren intervenciones diferenciadas: embarazo, nacimiento, de 0 a 6 meses y de 6 a 24 meses (Unicef, 2011; Lutter y Chaparro, 2008).

Con la evidencia disponible, el Ministerio de Salud implementó desde el año 2011 el proyecto 'Desnutrición Cero', con el objetivo de erradicar la desnutrición de los niños menores de 2 años hasta el año 2013. Esta estrategia de probada eficacia y efectividad (Bhutta et al., 2008) (Unicef, 2011) integra acciones a corto y largo plazo que incluyen captación temprana del embarazo, vigilancia del incremento de peso de la embarazada, suplementación de hierro y ácido fólico en la embarazada, prácticas integrales de atención al parto (pinzamiento tardío del cordón, apego precoz y lactancia durante la primera hora después del nacimiento), control del crecimiento, inmunización, lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, alimentación complementaria oportuna, promoción de la lactancia continua hasta los 2 años, introducción oportuna de los alimentos, y suplementación de hierro y otros micronutrientes, desde los 6 hasta los 24 meses.

No obstante, los resultados de la ENSANUT-ECU muestran que todavía queda un camino muy largo por recorrer para alcanzar cambios significativos en las tasas de desnutrición, al mismo tiempo que es urgente atender el problema del sobrepeso y la obesidad, con una visión integradora. Con el objeto de contribuir al diseño de una política que incluya estos elementos, se recomienda⁶:

1. Evaluar la ineffectividad del proyecto 'Desnutrición Cero' en función de los objetivos que se propuso.
2. Continuar fortaleciendo las acciones durante los primeros mil días de vida, que son la ventana de oportunidad para la prevención y control de la desnutrición y de varias deficiencias específicas, y la prevención del sobrepeso y la obesidad, con esfuerzo renovado y enfoque en las regiones, provincias y áreas de alta prevalencia, mediante esquemas efectivos de focalización.
3. Evaluar a profundidad la implementación de los distintos programas de nutrición (PAE, PANI, entre otros), incluyendo aspectos de cobertura; calidad de la entrega de servicios y productos, y de demanda, adherencia y la utilización por parte de las poblaciones

objetivo, para recomendar las modificaciones necesarias que lleven a aumentar sus efectos en el estado nutricional de las poblaciones vulnerables y prioritarias.

4. Mejorar e invertir en las capacidades técnicas en salud y nutrición pública, para asegurar conocimientos actualizados sobre los avances científicos, políticas y programas efectivos y estrategias de monitoreo y evaluación sobre la nutrición de la niñez, y de esta manera crear, consolidar y fortalecer programas sociales de educación, salud y nutrición.
5. Lograr que tanto el médico como la enfermera, así como los que trabajan en políticas de salud manejen el conocimiento de nutrición como un componente de la atención integral de servicios.
6. Lograr la coordinación entre instituciones y entre los programas del sector social enfocados a resolver el problema de desnutrición, con objetivos y resultados medibles sectoriales.
7. Fortalecer los programas de salud y de desarrollo social que incluyen componentes de nutrición, asegurando servicios de calidad, trabajo intersectorial efectivo, cobertura y esquemas de focalización adecuados (pueblos indígenas, hogares en condiciones de pobreza, áreas rurales y región Sierra centro el país, entre otros).
8. Implementar evaluaciones externas del diseño, procesos e impacto de las políticas y programas de prevención de la mala nutrición, y asegurar el uso de los resultados para retroalimentar a la toma de decisiones. La evaluación de programas es necesaria para contar con un sustento racional que permita defender, expandir o modificar las intervenciones.
9. Es imperativo combinar las acciones específicas antes mencionadas con políticas de desarrollo social que incidan en las causas subyacentes de la desnutrición, incluyendo crecimiento económico, distribución de ingresos y dotación de servicios en infraestructura básica, seguridad alimentaria, particularmente en la población en condiciones de pobreza, mediante el trabajo intersectorial efectivo en el ámbito local.
10. Evitar que los programas y acciones para mejorar la nutrición de las mujeres y los niños promuevan el aumento excesivo de peso. Un desafío para los programas y políticas públicas

⁶ Adaptado de *Desnutrición en México: intervenciones para su erradicación* (Rivera-Donmarco, Cuevas-Nasu, González-Cossio, y Shamah-Levy, n.d.) y *Scaling up nutrition* (Bezanson y Iyengar, 2011).

es la necesidad de abordar la inseguridad alimentaria y el hambre sin aumentar el sobrepeso y la obesidad.

Actualmente, la obesidad es uno de los principales problemas de salud pública y se debe identificar como uno de los aspectos prioritarios del plan nacional de salud. El aumento de su prevalencia implica incrementos en los costos de los sistemas de salud, tanto en forma directa como indirecta, conjuntamente con un deterioro de la calidad de vida. Un problema de esta magnitud requiere la participación de todos los sectores de la sociedad y de programas multisectoriales que impulsen una política de salud dirigida a la prevención y control del sobrepeso y la obesidad como parte de una política pública, que incluya distintas formas de legislación, regulación, instrumentos fiscales específicos y creación de nuevas normas sociales, o una combinación de estas. Se recomienda, por tanto⁷:

1. Empezar la prevención del sobrepeso/obesidad desde edades tempranas, con la promoción y protección de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad, y la lactancia prolongada y promover una adecuada alimentación complementaria a partir de los 6 meses de edad.
2. Promover una alimentación saludable, desde el inicio de la vida, centrada en alimentos saludables y preparaciones tradicionales, que incluya alimentos frescos, particularmente frutas y verduras, leguminosas y cereales de granos enteros, evitando consumir alimentos ultraprocesados. Estimular el consumo de agua potable, mediante el incremento de la oferta y acceso.
3. Desarrollar una estrategia de comunicación sustentada en ciencias de comportamiento, que combine diferentes medios, mensajes y formas educativas, regulada y financiada por el Estado para empoderar a la población hacia una mejor elección de alimentos y a la adopción de conductas saludables. Esto es particularmente relevante para la población más vulnerable a la influencia de la desinformación, la publicidad engañosa y las estrategias de mercado, incluyendo en primer lugar a las madres embarazadas, los/as niños/as y adolescentes, y en segundo lugar a la población poco informada en materia de alimentación y estilos de vida saludables.
4. Asegurar que los programas de prevención sean diseñados considerando los factores sociales y culturales que influyen en la adopción de conductas alimentarias y estilos de vida saludables, para garantizar un cambio en el comportamiento de la población hacia prácticas sanas, y hacia el uso y acceso a los servicios y beneficios de los programas.
5. Contar con un plan nacional multisectorial e interinstitucional en el que participen tanto instituciones gubernamentales como el sector privado y la sociedad civil para fomentar la actividad física en la población en los entornos escolar, laboral, comunitario y recreativo.
6. Empezar acciones para combatir los entornos promotores de la obesidad, es decir 'ambientes obesogénicos,' mediante la promoción y creación de ambientes saludables.
7. Incentivar a la industria de alimentos procesados, ultraprocesados y bebidas endulzadas a reformular los productos existentes y a desarrollar nuevos alimentos saludables, especialmente a través de la reducción del contenido sodio, azúcares, grasas totales, saturadas y trans, y con el aumento del contenido de fibra.
8. Desarrollar un sistema de etiquetado de información nutricional de alimentos comprensible y frontal, que oriente sobre la selección y compra de alimentos saludables, de manera que permitan a la población tomar mejores decisiones en el momento de la compra.
9. Promover la regulación de publicidad de alimentos y bebidas dirigidas a niños y adolescentes en lugar de un código de autorregulación, ya que se ha demostrado que las estrategias de mercadotecnia pueden influir en la adopción de patrones de alimentación que ponen en riesgo la salud.
10. Considerar la aplicación de impuestos a las bebidas azucaradas y a los alimentos ultraprocesados que aumentan el riesgo de obesidad y sus comorbilidades, y, al mismo tiempo, aplicar instrumentos fiscales como incentivos o subsidios para la producción de frutas y verduras, y otros alimentos saludables.
11. Evaluar las políticas agrícolas y prácticas de agricultura en el país, y analizar las reformas necesarias que permitan aumentar la diversidad, disponibilidad y accesibilidad de alimentos saludables y nutritivos.

7 Adaptado de *Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado* (J. Rivera-Donmarco, Hernández-Ávila, Aguilar, Vadillo, y Murayama, 2013), *Obesidad en adultos: los retos de la cuesta abajo* (Barquera, Campos-Nonato, Hernández-Barrera, y Rivera-Donmarco, 2012) y de *Marketing of foods and non-alcoholic beverages to children* (WHO, 2010a).

12. Considerar el desarrollo de iniciativas de acciones y leyes para la prevención del sobrepeso y obesidad, con base en las experiencias internacionales exitosas.
13. Incluir en las acciones y programas para la prevención de la obesidad, la evaluación rigurosa de sus procesos e impacto, y asegurar mecanismos de monitoreo y de retroalimentación, para mejorar el diseño y operación de los programas.

6.7 BIBLIOGRAFÍA

- Alderman, H., Hoddinott, J., y Kinsey, B. (2006). Long term consequences of early childhood malnutrition. *Oxford Economic Papers*, 58(3), 450–474. doi:10.1093/oep/gpl008
- Alwan, A., MacLean, D. R., Riley, L. M., d'Espaignet, E. T., Mathers, C. D., Stevens, G. A., y Bettcher, D. (2010). Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: progress and capacity in high-burden countries. *The Lancet*, 376(9755), 1861–1868. doi:10.1016/S0140-6736(10)61853-3
- Barquera, S., Campos, I., Rojas, R., y Rivera, J. A. (2010). Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención. *Gaceta Médica de México*, 397–407.
- Barquera, S., Campos-Nonato, I., Hernández-Barrera, L., Flores, M., Durazo-Arvizu, R., Kanter, R., y Rivera, J. A. (2009). Obesity and central adiposity in Mexican adults: results from the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Pública de México*, 51 Suppl 4, S595–603.
- Barquera, S., Campos-Nonato, I., Hernández-Barrera, L., Pedroza-Tobías, A., y Rivera-Donmarco, J. A. (2013). Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, ENSANUT 2012. *Salud Pública de México*, 55.
- Barquera, S., Campos-Nonato, I., Hernández-Barrera, L., y Rivera-Donmarco, J. (2012). *Obesidad en Adultos: Los retos cuesta abajo*. México: Instituto de Salud Pública (MX).
- Barquera, S., Tolentino, L., y Rivera-Donmarco, J. (2005). *Sobrepeso y obesidad: epidemiología, evaluación y tratamiento*. México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Bezanson, K., y Isenman, P. (2011). *Scaling Up Nutrition. A framework for action*. Consultado en http://www.unscn.org/files/announcements/Scaling_up_nutrition-A_Framework_for_Action.pdf
- Bhutta, Z. A., Ahmed, T., Black, R. E., Cousens, S., Dewey, K., Giugliani, E., ... Maternal and Child Undernutrition Study Group. (2008). What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. *The Lancet*, 371(9610), 417–440. doi:10.1016/S0140-6736(07)61693-6
- Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., de Onis, M., Ezzati, M., ... Rivera, J. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*, 371(9608), 243–260. doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., ... Uauy, R. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*. doi:10.1016/S0140-6736(13)60937-X
- Bouchard, C. (2008). Gene-environment interactions in the etiology of obesity: defining the fundamentals. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 16 Suppl 3, S5–S10. doi:10.1038/oby.2008.528
- Butte, N. F., Garza, C., y De Onis, M. (2007). Evaluation of the feasibility of international growth standards for school-aged children and adolescents. *The Journal of Nutrition*, 137(1), 153–157.
- Cairncross, S., Hunt, C., Boisson, S., Bostoen, K., Curtis, V., Fung, I. C., y Schmidt, W.-P. (2010). Water, sanitation and hygiene for the prevention of diarrhoea. *International Journal of Epidemiology*, 39(suppl 1), i193–i205. doi:10.1093/ije/dyq035
- De Onis, M., Onyango, A. W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C., y Siekmann, J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*, 85(9), 660–667.
- Doak, C. M., Adair, L. S., Bentley, M., Monteiro, C., y Popkin, B. M. (2004). The dual burden household and the nutrition transition paradox. *International Journal of Obesity*, 29(1), 129–136. doi:10.1038/sj.ijo.0802824
- Freire, W., Silva-Jaramillo, K. M., Ramírez-Luzuriaga, M. J., Belmont, P., Waters, W. (2014). The double burden of undernutrition and excess body weight in Ecuador. Accepted for publication at the AJCN.

- Freire, W. B., López, P., Piñeiros, P., y Robles, J. (2012). *Manual de procedimientos de Antropometría y determinación de la presión arterial -ENSANUT 2011-2013-* (p. 36). Ecuador: Ministerio de Salud Pública (MSP), Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).
- Freire, W. B., Rojas, E., Pazmiño, L., Tito, S., Buendía, P., Salinas, J., ... Fornasini, M. (2009). *Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento-SABE I ECUADOR 2009-2010-*. Ecuador: Ministerio de Salud Pública (MSP), Universidad San Francisco de Quito, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Organización Panamericana de la Salud (OPS).
- Freire, W., Dirren, H., Mora, J. O., Arenales, P., Granda, E., Breilh, J., ... Molina, E. (1988). *Diagnóstico de la situación alimentaria, nutricional y de salud de la población ecuatoriana menor de cinco años - DANS-*. Ecuador: CONADE - MSP.
- Garza, C., y De Onis, M. (2004). Justificación para la elaboración de una nueva referencia internacional del crecimiento. The United Nations University.
- González, T., Rivera, J. A., López, G., y Rubio, G. M. (2008). *Nutrición y Pobreza: Política Pública Basada en Evidencia*. México: Banco Mundial: Sedesol.
- Gutiérrez, J., Rivera-Donmarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, A., Cuevas-Nasu, L., ... Hernández-Ávila, M. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales*. Cuernavaca, México: Instituto de Salud Pública (MX).
- Habicht, J.-P. (1974, May). Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*.
- INEI. (2011). *Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar*. Lima - Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
- Kramer, M. S. (1987). Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 65(5), 663-737.
- Lutter, C., y Chaparro, C. (2008). La desnutrición en lactantes y niños pequeños en América Latina y el Caribe: Alcanzando los objetivos de desarrollo del milenio. Organización Panamericana de la Salud (OPS).
- Martorell, R., Melgar, P., Maluccio, J. A., Stein, A. D., y Rivera, J. A. (2010). The nutrition intervention improved adult human capital and economic productivity. *The Journal of Nutrition*, 140(2), 411-414. doi:10.3945/jn.109.114504
- Ministerio de la Protección Social de Colombia, USAID, Profamilia, y Bienestar Familiar. (2010). *Encuesta nacional de demografía y salud ENDS(2010)*. Colombia.
- Monteiro, Carlos A., Conde, W. L., y Popkin, B. M. (2004). The Burden of Disease From Undernutrition and Overnutrition in Countries Undergoing Rapid Nutrition Transition: A View From Brazil. *American Journal of Public Health*, 94(3), 433-434.
- Monteiro, Carlos Augusto, Benicio, M. H. D., Conde, W. L., Konno, S., Lovadino, A. L., Barros, A. J., y Victora, C. G. (2010). Narrowing socioeconomic inequality in child stunting: the Brazilian experience, 1974-2007. *Bulletin of the World Health Organization*, 88(4), 305-311. doi:10.1590/S0042-96862010000400017
- De Onis, M., Garza, C., y Habicht, J.-P. (1997). Time for a New Growth Reference. *Pediatrics*, 100(5), e8-e8. doi:10.1542/peds.100.5.e8
- Ordóñez, J., Stupp, P., Angeles, G., Valle, A., Williams, D., Monteigh, R., y Goodwin, M. (2005). Encuesta Nacional de Demografía y Salud Materna Infantil-2004 ENDEMAIN. *Informe Final. CEPAR, Centers for Disease Control, MEASURE Evaluation*. Quito, Ecuador.
- Popkin, B. M., Adair, L. S., y Ng, S. W. (2012). NOW AND THEN: The Global Nutrition Transition: The Pandemic of Obesity in Developing Countries. *Nutrition Reviews*, 70(1), 3-21. doi:10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x
- Rivera-Donmarco, J. A., Cuevas-Nasu, L., González-Cossio, T., y Shamah-Levy, T. (n.d.). *Desnutrición en México: Intervenciones para su erradicación*. México: Instituto de Salud Pública (MX).
- Rivera-Donmarco, J., Hernández-Ávila, M., Aguilar, C., Vadillo, F., y Murayama, C. (2013). *Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado*. México.
- Smith, L. C., y Haddad, L. J. (2000). *Explaining Child Malnutrition in Developing Countries: A Cross-country Analysis*. Intl Food Policy Res Inst.

- Unicef (2011). *La Desnutrición Infantil: causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento*.
- Unicef. (2012). *Estado Mundial de la Infancia 2012*. Nueva York: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef). Consultado en http://www.unicef.org/spanish/sowc2012/pdfs/SOWC%202012%20Main%20Report%20LoRes%20PDF_SP_03132012.pdf
- Unicef. (2013, Abril). Improving child nutrition: The achievable imperative for global progress. United Nations Children's found (Unicef).
- Unicef, y WHO. (2012). *Levels and Trends in Child Malnutrition*. New York, Geneva and Washington, DC.
- Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., y Sachdev, H. S. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *The Lancet*, 371(9609), 340-357. doi:10.1016/S0140-6736(07)61692-4
- Victora, C. G., Araújo, C. L., y Onis, M. (2006). Uma nova curva de crescimento para o século XXI. Consultado en <http://www.patriciaemick.com>
- Victora, C. G., de Onis, M., Hallal, P. C., Blössner, M., y Shrimpton, R. (2010). Worldwide timing of growth faltering: revisiting implications for interventions. *Pediatrics*, 125(3), e473-480. doi:10.1542/peds.2009-1519
- Villar, J., y Rivera, J. (1988). Nutritional supplementation during two consecutive pregnancies and the interim lactation period: effect on birth weight. *Pediatrics*, 81(1), 51-57.
- WHO. (1995). *WHO Expert Committee on Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry: Report of a WHO Expert Committee*. Geneva: WHO Technical Report Series.
- WHO. (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation.
- World Health Organization Technical Report Series, 894, i-xii, 1-253.
- WHO. (2004). Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *The Lancet*, 363(9403), 157-163. doi:10.1016/S0140-6736(03)15268-3
- WHO. (2006). *Child Growth Standards: Methods and development*. Geneva: Department of Nutrition for health and development. Consultado en http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/
- WHO. (2009). Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Consultado en http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/global_health_risks/en/index.html
- WHO. (2010a). *Marketing of foods and non-alcoholic beverages to children*. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2010b). *Nutrition Landscape Information System (NLIS) country profile indicators: interpretation guide*. Geneva: World Health Organization (WHO).
- WHO. (2011a). *WHO | Noncommunicable diseases country profiles 2011*. Ginebra: World Health Organization (WHO). Consultado en http://www.who.int/nmh/publications/ncd_profiles2011/en/
- WHO. (2011b). WHO Anthro for personal computers versión 3, 2009: Software for assessing growth and development of the world's children. WHO. Consultado en <http://www.OMS.int/childgrowth/software/en/>
- World Bank. (2007). *Nutritional Failure in Ecuador: Causes, Consequences, and Solutions*. World Bank Publications.

ANEXO 6.1 Cuestionario de antropometría y presión arterial



CONFIDENCIALIDAD

LOS DATOS PROPORCIONADOS POR EL INFORMANTE SON ESTRICTAMENTE CONFIDENCIALES Y SERÁN UTILIZADOS ÚNICAMENTE CON FINES ESTADÍSTICOS DE ACUERDO AL ARTÍCULO 1 DE LA LEY DE ESTADÍSTICA

ANTROPOMETRÍA Y PRESIÓN ARTERIAL

10

1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

1. Regional: 1. Norte; 2. Litoral; 3. Centro; 4. Sur	<input type="checkbox"/>	6. Zona:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Área: 1. URBANA 2. RURAL	<input type="checkbox"/>	7. Sector:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Provincia:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. No. de vivienda según muestra:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cantón:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. No. de Hogar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Cabecera Cantonal o Parroquial:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Este cuestionario recoge información antropométrica y de presión arterial de todos los sujetos que participan en la Encuesta, desde 0 a menores de 60 años, de ambos sexos

FORMULARIO ANTROPOMETRÍA, PRESIÓN ARTERIAL, PESO, TALLA, LONGITUD, CINTURA

Recuerde, señor/a encuestador/a, para el formulario de Antropometría para el proyecto ENSANUT, nuestra población en estudio son todos los niños < de 10 años y por cada grupo etáreo una persona seleccionada.

**TOME DOS MEDIDAS PARA TODAS LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN
(TERCERA MEDIDA, SEGÚN INDICACIÓN RESPECTIVA).**

PERSONA 01. Sexo 1 hombre
 2 mujer

NOMBRES Y APELLIDOS _____ CÓDIGO DE PERSONA FOR. HOGAR

<p>1.</p> <p>Peso</p> <p>Límite tolerable \pm 0.5 Kg</p>	<p>Peso 01 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> Kg</p> <p>Peso 02 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> Kg</p> <p>Peso 03 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> Kg</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <p>SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A \pm 0.5 Kg</p> </div>
<p>2.</p> <p>Resultado de la medición</p>	<p>Sin problema..... 1</p> <p>Problema físico..... 2</p> <p>No cooperó..... 3</p> <p>Se negó..... 4</p> <p>No se encontró..... 5</p>
<p>3.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto; background-color: #f0f0f0;"> <p>SOLO PARA NIÑOS < DE 2 AÑOS</p> </div> <p>Longitud</p> <p>Límite tolerable \pm 0.5 centímetro</p>	<p>Longitud 01 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <p>Longitud 02 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <p>Longitud 03 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <p>SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A \pm 0.5 cm</p> </div>
<p>4.</p> <p>Resultado de la medición</p>	<p>Sin problema..... 1</p> <p>Problema físico..... 2</p> <p>No cooperó..... 3</p> <p>Se negó..... 4</p> <p>No se encontró..... 5</p>
<p>5.</p> <p>Talla</p> <p>Altura: Límite tolerable \pm 0.5 centímetro</p>	<p>Talla 01 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <p>Talla 02 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <p>Talla 03..... <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <p>SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A \pm 0.5 cm.</p> </div>
<p>6.</p> <p>Resultado de la medición</p>	<p>Sin problema..... 1</p> <p>Problema físico..... 2</p> <p>No cooperó..... 3</p> <p>Se negó..... 4</p> <p>No se encontró..... 5</p>

FORMULARIO ANTROPOMETRÍA, PRESIÓN ARTERIAL, PESO, TALLA, LONGITUD, CINTURA

Recuerde, señor/a encuestador/a, para el formulario de Antropometría para el proyecto ENSANUT, nuestra población en estudio son todos los niños < de 10 años y por cada grupo etéreo una persona seleccionada.

**TOME DOS MEDIDAS PARA TODAS LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN
(TERCERA MEDIDA, SEGÚN INDICACIÓN RESPECTIVA).**

PERSONA 02. Sexo 1 hombre
 2 mujer

NOMBRES Y APELLIDOS _____ CÓDIGO DE PERSONA FOR. HOGAR

<p>1.</p> <p>Peso</p> <p>Límite tolerable \pm 0.5 Kg</p>	<p>Peso 01 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> Kg</p> <p>Peso 02 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> Kg</p> <p>Peso 03 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> Kg</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <p style="font-size: 8px;">SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A \pm 0.5 Kg</p> </div>
<p>2.</p> <p>Resultado de la medición</p>	<p>Sin problema..... 1</p> <p>Problema físico..... 2</p> <p>No cooperó..... 3</p> <p>Se negó..... 4</p> <p>No se encontró..... 5</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto; text-align: center;"> <p style="font-size: 8px;">SOLO PARA NIÑOS < DE 2 AÑOS</p> </div> <p>3.</p> <p>Longitud</p> <p>Límite tolerable \pm 0.5 centímetro</p>	<p>Longitud 01 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <p>Longitud 02 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <p>Longitud 03 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <p style="font-size: 8px;">SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A \pm 0.5 cmtro</p> </div>
<p>4.</p> <p>Resultado de la medición</p>	<p>Sin problema..... 1</p> <p>Problema físico..... 2</p> <p>No cooperó..... 3</p> <p>Se negó..... 4</p> <p>No se encontró..... 5</p>
<p>5.</p> <p>Talla</p> <p>Altura: Límite tolerable \pm0.5 centímetro</p>	<p>Talla 01 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <p>Talla 02 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <p>Talla 03..... <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <p style="font-size: 8px;">SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A \pm 0.5 cm.</p> </div>
<p>6.</p> <p>Resultado de la medición</p>	<p>Sin problema..... 1</p> <p>Problema físico..... 2</p> <p>No cooperó..... 3</p> <p>Se negó..... 4</p> <p>No se encontró..... 5</p>

FORMULARIO ANTROPOMETRÍA, PRESIÓN ARTERIAL, PESO, TALLA, LONGITUD, CINTURA

Recuerde, señor/a encuestador/a, para el formulario de Antropometría para el proyecto ENSANUT, nuestra población en estudio son todos los niños < de 10 años y por cada grupo etéreo una persona seleccionada.

**TOME DOS MEDIDAS PARA TODAS LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN
(TERCERA MEDIDA, SEGÚN INDICACIÓN RESPECTIVA).**

PERSONA 03. Sexo 1 hombre
 2 mujer

NOMBRES Y APELLIDOS _____ CÓDIGO DE PERSONA FOR. HOGAR

<p>1.</p> <p>Peso</p> <p>Límite tolerable \pm 500 gr o ½ kilo</p>	<p>Peso 01 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> Kg</p> <p>Peso 02 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> Kg</p> <p>Peso 03 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> Kg</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px; text-align: center; font-size: small;"> SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A \pm 500 gr o ½ kilo </div>
<p>2.</p> <p>Resultado de la medición</p>	<p>Sin problema..... 1</p> <p>Problema físico..... 2</p> <p>No cooperó..... 3</p> <p>Se negó..... 4</p> <p>No se encontró..... 5</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center; font-size: x-small;"> SOLO PARA NIÑOS < DE 2 AÑOS </div> <p>3.</p> <p>Longitud</p> <p>Límite tolerable \pm 0.5 centímetro</p>	<p>Longitud 01 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <p>Longitud 02 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <p>Longitud 03 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px; text-align: center; font-size: x-small;"> SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A \pm 0.5 cm </div>
<p>4.</p> <p>Resultado de la medición</p>	<p>Sin problema..... 1</p> <p>Problema físico..... 2</p> <p>No cooperó..... 3</p> <p>Se negó..... 4</p> <p>No se encontró..... 5</p>
<p>5.</p> <p>Talla</p> <p>Altura: Límite tolerable \pm 0.5 centímetro</p>	<p>Talla 01 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <p>Talla 02 <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <p>Talla 03..... <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> . <input style="width: 20px;" type="text"/> cm</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px; text-align: center; font-size: x-small;"> SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A \pm 0.5 cm. </div>
<p>6.</p> <p>Resultado de la medición</p>	<p>Sin problema..... 1</p> <p>Problema físico..... 2</p> <p>No cooperó..... 3</p> <p>Se negó..... 4</p> <p>No se encontró..... 5</p>

PARA LA MUJER SELECCIONADA MEF DE 12 A 49 AÑOS DE EDAD (HASTA LOS 49 AÑOS 11 MESES Y 29 DÍAS)

TOME DOS MEDIDAS PARA TODAS LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN
(TERCERA MEDIDA, SEGÚN INDICACIÓN RESPECTIVA).

PERSONA _____

SEXO HOMBRE 1
MUJER 2

NOMBRES Y APELLIDOS _____

CÓDIGO DE PERSONA FORM. HOGAR

1.
Estado Fisiológico Pregunte a la mujer
seleccionada MEF. Mujeres en edad fértil

Está embarazada..... 1
Está dando de lactar..... 2 → **PASE A PREG. 3**
Está embarazada y dando de lactar..... 3
Ninguna de las anteriores..... 4 } **PASE A PREGUNTA 3**
No sabe..... 88
No responde..... 99

2.
Tiempo de embarazo
¿Cuántos MESES tiene de embarazo?

Meses.....
Semanas
No sabe..... 88
No responde..... 99

3.
Peso
Límite tolerable ± 0.5 Kg

Peso 01 Kg } **SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 0.5 Kg**
Peso 02 Kg }
Peso 03 Kg ←

4.
Resultado de la medición

Sin problema..... 1
Problema físico..... 2
No cooperó..... 3
Se negó..... 4
No se encontró..... 5

5.
Talla
Altura: Límite tolerable ± 0.5 centímetro

Talla 01 cm } **SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 0.5 cm**
Talla 02 cm }
Talla 03..... . cm ←

6.
Resultado de la medición

Sin problema..... 1
Problema físico..... 2
No cooperó..... 3
Se negó..... 4
No se encontró..... 5

ENCUESTADOR/A VEA PREGUNTA 1. Y SI LA RESPUESTA ES CÓDIGO 1, 2 O 3, TOME PESO Y LA TALLA Y PASE A LA PREGUNTA 9 (NO TOME CINTURA).

PARA LA MUJER SELECCIONADA MEF DE 12 A 49 AÑOS DE EDAD (HASTA LOS 49 AÑOS 11 MESES Y 29 DÍAS)

7.
Cintura
Límite tolerable: $\pm \frac{1}{2}$ centímetro

8.
Resultado de la medición

9.
Toma de presión
(Límite tolerable ± 5 mmHg)

Espera 5 minutos para tomar la siguiente medición

10.
Registre la hora de la medición de la presión arterial

11.
Resultado de la medición

12.
¿Ha tomado usted alguna medicación para la presión arterial?

Cintura 01..... . Cm }
 Cintura 02..... . Cm }
 Cintura 03..... . Cm } ←

SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A $\pm \frac{1}{2}$ cm

Sin problema..... 1
 Problema físico..... 2
 No cooperó..... 3
 Se negó..... 4
 No se encontró..... 5

Presión 01 / }
 Presión 02 / }
 Presión 03 / } ←

SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 5 mmHg

 HORA MINUTOS

Sin problema..... 1
 Problema físico..... 2
 No cooperó..... 3
 Se negó..... 4
 No se encontró..... 5

Sí 1
 No 2

PARA TODAS LAS PERSONAS SELECCIONADAS ENTRE 10 AÑOS Y < 60 AÑOS (DE 10 AÑOS A 59 AÑOS 11 MESES 29 DÍAS) INCLUYE OTRAS MUJERES DE 12 A 49 AÑOS QUE NO ESTÁN EMBARAZADAS

TOME DOS MEDIDAS PARA TODAS LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN (TERCERA MEDIDA, SEGÚN INDICACIÓN RESPECTIVA).

PERSONA _____ SEXO HOMBRE 1
 MUJER 2

NOMBRES Y APELLIDOS _____ CÓDIGO DE PERSONA FORM. HOGAR

1.
Peso
Límite tolerable ± 0.5 Kg

2.
Resultado de la medición

Peso 01 Kg }
 Peso 02 Kg }
 Peso 03 Kg } ←

SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 0.5 Kg

Sin problema..... 1
 Problema físico..... 2
 No cooperó..... 3
 Se negó..... 4
 No se encontró..... 5

PARA TODAS LAS PERSONAS SELECCIONADAS ENTRE 10 AÑOS Y < 60 AÑOS (DE 10 AÑOS A 59 AÑOS 11 MESES 29 DÍAS) INCLUYE OTRAS MUJERES DE 12 A 49 AÑOS QUE NO ESTÁN EMBARAZADAS

3.
Talla
Altura: Límite tolerable ± 0.5 centímetro

Talla 01 cm }
Talla 02 cm }
Talla 03..... . cm }
SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 0.5 cm.

4.
Resultado de la medición

- Sin problema..... 1
- Problema físico..... 2
- No cooperó..... 3
- Se negó..... 4
- No se encontró..... 5

5.
Cintura
Límite tolerable: $\pm \frac{1}{2}$ centímetro

Cintura 01..... . Cm }
Cintura 02..... . Cm }
Cintura 03..... . Cm }
SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A $\pm \frac{1}{2}$ cm

6.
Resultado de la medición

- Sin problema..... 1
- Problema físico..... 2
- No cooperó..... 3
- Se negó..... 4
- No se encontró..... 5

7.
Toma de presión
(Límite tolerable ± 5 mmHg)

Espere 5 minutos para tomar la siguiente medición

Presión 01 / }
Presión 02 / }
Presión 03 / }
SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 5 mmHg

8.
Registre la hora de la presión arterial

hora minutos

9.
Resultado de la medición

- Sin problema..... 1
- Problema físico..... 2
- No cooperó..... 3
- Se negó..... 4
- No se encontró..... 5

10.
¿Ha tomado usted alguna medicación para la presión arterial?

- Sí 1
- No 2

PARA TODAS LAS PERSONAS SELECCIONADAS ENTRE 10 AÑOS Y < 60 AÑOS (DE 10 AÑOS A 59 AÑOS 11 MESES 29 DÍAS) INCLUYE OTRAS MUJERES DE 12 A 49 AÑOS QUE NO ESTÁN EMBARAZADAS

TOME DOS MEDIDAS PARA TODAS LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN (TERCERA MEDIDA, SEGÚN INDICACIÓN RESPECTIVA).

PERSONA _____

SEXO HOMBRE 1
MUJER 2

NOMBRES Y APELLIDOS _____

CÓDIGO DE PERSONA FORM. HOGAR

1.

Peso

Límite tolerable \pm 0.5 Kg

Peso 01 Kg

Peso 02 Kg

Peso 03 Kg

SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A \pm 0.5 Kg

2.

Resultado de la medición

- Sin problema..... 1
- Problema físico..... 2
- No cooperó..... 3
- Se negó..... 4
- No se encontró..... 5

3.

Talla

Altura: Límite tolerable \pm 0.5 centímetro

Talla 01 cm

Talla 02 cm

Talla 03..... . cm

SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A \pm 0.5 cm.

4.

Resultado de la medición

- Sin problema..... 1
- Problema físico..... 2
- No cooperó..... 3
- Se negó..... 4
- No se encontró..... 5

5.

Cintura

Límite tolerable: \pm ½ centímetro

Cintura 01..... . Cm

Cintura 02..... . Cm

Cintura 03..... . Cm

SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A \pm ½ cm

6.

Resultado de la medición

- Sin problema..... 1
- Problema físico..... 2
- No cooperó..... 3
- Se negó..... 4
- No se encontró..... 5

PARA TODAS LAS PERSONAS SELECCIONADAS ENTRE 10 AÑOS Y < 60 AÑOS (DE 10 AÑOS A 59 AÑOS 11 MESES 29 DÍAS) INCLUYE OTRAS MUJERES DE 12 A 49 AÑOS QUE NO ESTÁN EMBARAZADAS

<p>7.</p> <p>Toma de presión (Límite tolerable ± 5 mmHg)</p>	<p>Presión 01 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Presión 02 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Presión 03 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 5 mmHg</p>
<p>8.</p> <p>Registre la hora de la presión arterial</p>	<p><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>hora minutos</p>
<p>9.</p> <p>Resultado de la medición</p>	<p>Sin problema..... 1</p> <p>Problema físico..... 2</p> <p>No cooperó..... 3</p> <p>Se negó..... 4</p> <p>No se encontró..... 5</p>
<p>10.</p> <p>¿Ha tomado usted alguna medicación para la presión arterial?</p>	<p>Sí 1</p> <p>No 2</p>

PARA TODAS LAS PERSONAS SELECCIONADAS ENTRE 10 AÑOS Y < 60 AÑOS (DE 10 AÑOS A 59 AÑOS 11 MESES 29 DÍAS) INCLUYE OTRAS MUJERES DE 12 A 49 AÑOS QUE NO ESTÁN EMBARAZADAS

TOME DOS MEDIDAS PARA TODAS LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN (TERCERA MEDIDA, SEGÚN INDICACIÓN RESPECTIVA).

PERSONA _____ SEXO HOMBRE 1

MUJER 2

NOMBRES Y APELLIDOS _____ CÓDIGO DE PERSONA FORM. HOGAR

<p>1.</p> <p>Peso Límite tolerable ± 0.5 Kg</p>	<p>Peso 01 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> Kg</p> <p>Peso 02 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> Kg</p> <p>Peso 03 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> Kg</p> <p>SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 0.5 Kg</p>
<p>2.</p> <p>Resultado de la medición</p>	<p>Sin problema..... 1</p> <p>Problema físico..... 2</p> <p>No cooperó..... 3</p> <p>Se negó..... 4</p> <p>No se encontró..... 5</p>
<p>3.</p> <p>Talla Altura: Límite tolerable ± 0.5 centímetro</p>	<p>Talla 01 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> cm</p> <p>Talla 02 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> cm</p> <p>Talla 03..... <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> cm</p> <p>SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 0.5 cm.</p>

4. **Resultado de la medición**

Sin problema..... 1
 Problema físico..... 2
 No cooperó..... 3
 Se negó..... 4
 No se encontró..... 5

5. **Cintura**
 Límite tolerable: $\pm \frac{1}{2}$ centímetro

Cintura 01..... . Cm }
 Cintura 02..... . Cm }
 Cintura 03..... . Cm } ←

SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A $\pm \frac{1}{2}$ cm

6. **Resultado de la medición**

Sin problema..... 1
 Problema físico..... 2
 No cooperó..... 3
 Se negó..... 4
 No se encontró..... 5

7. **Toma de presión**
 (Límite tolerable ± 5 mmHg)

Espera 5 minutos para tomar la siguiente medición

Presión 01 / }
 Presión 02 / }
 Presión 03 / } ←

SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 5 mmHg

8. **Registre la hora de la presión arterial**

hora minutos

9. **Resultado de la medición**

Sin problema..... 1
 Problema físico..... 2
 No cooperó..... 3
 Se negó..... 4
 No se encontró..... 5

10. **¿Ha tomado usted alguna medicación para la presión arterial?**

Sí 1
 No 2

PARA TODAS LAS PERSONAS SELECCIONADAS ENTRE 10 AÑOS Y < 60 AÑOS (DE 10 AÑOS A 59 AÑOS 11 MESES 29 DÍAS) INCLUYE OTRAS MUJERES DE 12 A 49 AÑOS QUE NO ESTÁN EMBARAZADAS

TOME DOS MEDIDAS PARA TODAS LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN (TERCERA MEDIDA, SEGÚN INDICACIÓN RESPECTIVA).

PERSONA _____ SEXO HOMBRE 1
 MUJER 2
 NOMBRES Y APELLIDOS _____ CÓDIGO DE PERSONA FORM. HOGAR

1. **Peso**
 Límite tolerable ± 0.5 Kg

Peso 01 Kg }
 Peso 02 Kg }
 Peso 03 Kg } ←

SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 0.5 Kg

2. **Resultado de la medición**

3. **Talla**
Altura: Límite tolerable ± 0.5 centímetro

4. **Resultado de la medición**

5. **Cintura**
Límite tolerable: $\pm \frac{1}{2}$ centímetro

6. **Resultado de la medición**

7. **Toma de presión**
(Límite tolerable ± 5 mmHg)
Espere 5 minutos para tomar la siguiente medición

8. **Registre la hora de la presión arterial**

9. **Resultado de la medición**

10. **¿Ha tomado usted alguna medicación para la presión arterial?**

Sin problema..... 1
 Problema físico..... 2
 No cooperó..... 3
 Se negó..... 4
 No se encontró..... 5

Talla 01 cm }
 Talla 02 cm }
 Talla 03..... . cm } ←

SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 0.5 cm.

Sin problema..... 1
 Problema físico..... 2
 No cooperó..... 3
 Se negó..... 4
 No se encontró..... 5

Cintura 01..... . Cm }
 Cintura 02..... . Cm }
 Cintura 03..... . Cm } ←

SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A $\pm \frac{1}{2}$ cm

Sin problema..... 1
 Problema físico..... 2
 No cooperó..... 3
 Se negó..... 4
 No se encontró..... 5

Presión 01 / }
 Presión 02 / }
 Presión 03 / } ←

SI LA DIFERENCIA ES MAYOR A ± 5 mmHg

hora minutos

Sin problema..... 1
 Problema físico..... 2
 No cooperó..... 3
 Se negó..... 4
 No se encontró..... 5

Sí 1
 No 2



CAPÍTULO VII | CONSUMO
ALIMENTARIO

CONTENIDO

7.1 INTRODUCCIÓN	281
7.2 ANTECEDENTES	281
7.3 METODOLOGÍA	283
7.4 RESULTADOS	289

7.4.1 Características de la muestra y población expandida.....	290
--	-----

NUTRIENTES

7.4.2 Consumo habitual de calorías y contribución de macronutrientes a la energía total de la dieta.....	291
7.4.3 Contribución de macronutrientes a la energía total de la dieta.....	293
7.4.4 Consumo habitual de nutrientes en comparación con los requerimientos nutricionales.....	294
7.4.4.1 Proteína.....	296
7.4.4.2 Carbohidratos.....	298
7.4.4.3 Grasa total.....	301
7.4.4.4 Fibra.....	302
7.4.4.5 Hierro.....	303
7.4.4.6 Vitamina A.....	303
7.4.4.7 Vitamina C.....	305
7.4.4.8 Vitamina B ₁₂	306
7.4.4.9 Zinc.....	306
7.4.4.10 Calcio.....	307
7.4.5 Conclusiones.....	308

ALIMENTOS

7.4.6 Consumo promedio de alimentos (gramos).....	310
7.4.6.1 Panes y cereales.....	310
7.4.6.2 Leguminosas.....	310
7.4.6.3 Oleaginosas.....	311
7.4.6.4 Frutas y verduras.....	311
7.4.6.5 Raíces, tubérculos y plátanos.....	312
7.4.6.6 Carnes y embutidos.....	312
7.4.6.7 Huevos.....	312
7.4.6.8 Lácteos y derivados.....	313
7.4.6.9 Grasas y aceites.....	313
7.4.6.10 Bebidas azucaradas.....	313
7.4.7 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía y nutrientes.....	315
7.4.7.1 Energía.....	315
7.4.7.2 Proteínas.....	315
7.4.7.3 Carbohidratos.....	317
7.4.7.4 Grasas totales.....	317
7.4.7.5 Grasas saturadas.....	320
7.4.7.6 Fibra.....	320
7.4.7.7 Hierro total (hemínico y no hemínico).....	322
7.4.7.8 Hierro hemínico.....	322
7.4.7.9 Hierro no hemínico.....	322
7.4.7.10 Vitamina A.....	325

7.4.7.11 Vitamina C	325
7.4.7.12 Vitamina B ₁₂	325
7.4.7.13 Zinc total (origen cárnico y no cárnico)	329
7.4.7.14 Calcio	329
7.4.8 Conclusiones	331
7.5 RECOMENDACIONES	333
7.6 BIBLIOGRAFÍA	336
ANEXO 7.1 Cuestionario de Recordatorio de 24 horas	342
ANEXO 7.2 Inadecuación ajustada de vitamina A y zinc	347
ANEXO 7.3 Consumo promedio de alimentos, información adicional	348

7.1 INTRODUCCIÓN

La única encuesta probabilística y con representatividad a escala nacional que ha reportado datos sobre el consumo de alimentos y nutrientes en la población ecuatoriana es el Diagnóstico de la Situación Alimentaria, Nutricional y de Salud de la Población ecuatoriana menor de 5 años -DANS- (Freire et al., 1988). Dicha encuesta incluyó únicamente a niños menores de 5 años y permitió identificar por primera vez en el país consumos inadecuados de energía, hierro, niacina, calcio y vitamina A en la dieta.

Han transcurrido 27 años desde el levantamiento de la DANS, período en el cual se han producido cambios demográficos, socioeconómicos, así como en el suministro y la comercialización de alimentos, los cuales probablemente han influido en las preferencias alimentarias de los ecuatorianos. La realización de una segunda encuesta nacional que permita conocer y caracterizar el consumo alimentario y nutricional en el Ecuador se consideró indispensable dada su importancia para replantear las estrategias, políticas y programas de alimentación y nutrición a la luz de una nueva realidad.

Este capítulo presenta información sobre el consumo de alimentos y nutrientes en la población ecuatoriana de 1 a 59 años de edad. La información se presenta en el siguiente orden: 1) Una breve introducción que aborda el problema de la transición nutricional desde el enfoque de consumo alimentario, y sus implicaciones en salud; 2) Los aspectos metodológicos desde la fase de prelevantamiento, recolección, procesamiento y análisis de los datos; 3) Los resultados de los análisis efectuados, y 4) Conclusiones y recomendaciones sustentadas en los hallazgos encontrados.

7.2 ANTECEDENTES

7.2.1 TRANSICIÓN NUTRICIONAL

La mayoría de países del mundo, en especial los países de ingresos medios y bajos, están atravesando por una etapa de transición nutricional (Rivera, 2004; Monteiro, 2000). Entre las características de la transición nutricional están los cambios en los hábitos alimentarios ocurridos en las sociedades durante las últimas décadas (Shetty, 2013). El desarrollo económico, junto con las recientes innovaciones tecnológicas y las modernas técnicas de marketing, han modificado las preferencias alimentarias de las poblaciones, lo cual ha dado lugar a cambios en la composición de la dieta (WHO, 2002a). Se ha pasado del consumo de dietas con alto contenido de carbohidratos complejos y

fibra, al consumo de dietas ricas en grasas, grasas saturadas y azúcares simples (Popkin, 2006).

Análisis realizados a partir de las hojas de balance de alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) muestran que la disponibilidad de calorías totales y calorías provenientes de grasas, grasas saturadas y azúcares se ha incrementado en las últimas tres décadas (WHO/FAO, 2003). Mientras el consumo de grasas y azúcares ha aumentado, el consumo de frutas, verduras y tubérculos ha disminuido a escala mundial entre 1963 y 2003 (Kearney, 2010). En el mismo período el incremento en el consumo de calorías provenientes de carnes, azúcares y aceites vegetales ha sido de 119%, 127% y 199%, respectivamente (Kearney, 2010).

En América Latina se han documentado tendencias similares. En Chile ha habido un aumento en el consumo de calorías totales y calorías provenientes de las grasas de 22% y 26%, respectivamente, entre 1988 y 1998. Además, en dicho país, los sectores de la población con menores recursos económicos destinan sus ingresos a la compra de pan, carne y gaseosas, alimentos con una alta proporción de grasas saturadas y azúcares (Albala, Vio, Kain, y Uauy, 2002). México es otro país que ha experimentado un cambio sustancial en el consumo de grasas y azúcares en los últimos años. A escala nacional, el incremento del porcentaje de energía total proveniente de las grasas en dicho país pasó de 23.5% a 30.3%, en un período de 11 años. Por otro lado, mientras que la compra de frutas y verduras se redujo en aproximadamente 29%, la compra de hidratos de carbono refinados y gaseosas aumentó un 6.3% y 37.2%, respectivamente, en un período de 14 años entre 1984 y 1998 (Rivera et al., 2004).

7.2.1.1 Urbanización

Varios estudios han documentado que la transición nutricional es acelerada por una elevada tasa de urbanización (Steyn, 2012), que por lo general se acompaña de una disminución del nivel de actividad física (Hallal et al., 2012 ; Bauman et al., 2012), así como del aumento de sobrepeso y la obesidad (Lau et al., 2013).

Estimaciones realizadas en 2011 indican que el 79% de la población de América Latina vive en las áreas urbanas, y se proyecta que para el año 2050 alcance el 86.6% (United Nations, 2012). La urbanización constituye un ejemplo de cambio social que conlleva a efectos importantes sobre la dieta (Steyn et al., 2012). Por un lado, mientras que el suministro de alimentos en áreas rurales generalmente proviene de la producción local de alimentos, en áreas

urbanas la adquisición de alimentos se produce a través de la compra. Esto ofrece nuevas opciones para el consumidor, incrementándose el consumo de alimentos procesados (Solomons et al, 1995). Adicionalmente, se ha documentado que en áreas urbanas los alimentos tradicionales son a menudo de difícil acceso por su elevado costo en comparación con alimentos procesados, lo cual favorece el consumo de alimentos industrializados, ricos en grasa, azúcar y sal (Drewnowski y Specter, 2004).

7.2.1.2 Globalización

La globalización del sistema alimentario ha tenido un impacto en el suministro y en la comercialización de los alimentos a escala mundial, y ha repercutido en la calidad de la dieta (White, 2007). En países en desarrollo, los mercados tradicionales caracterizados por el expendio de una gran variedad de productos frescos están desapareciendo como la principal fuente de abastecimiento de alimentos, y, a su vez, están siendo reemplazados en algunos países por grandes cadenas de supermercados (Popkin, 2006). En el transcurso de una década, los supermercados en América Latina se han expandido en una cantidad equivalente a la que se produjo durante aproximadamente medio siglo en Estados Unidos (Reardon, 2004). Así, en 10 años las ventas de alimentos provenientes de supermercados en América Latina aumentaron en 45 puntos porcentuales en detrimento de las ventas en mercados tradicionales, pasando de 15% en 1990 al 60% en 2000 (Reardon, 2002).

Los supermercados han sido claves en el establecimiento de normas de higiene y han resuelto el problema de mantener los productos de origen animal bajo refrigeración, lo cual ha traído productos de mejor calidad para el consumidor durante todo el año (Balsevich et al, 2003). Sin embargo, en la actualidad los supermercados se encuentran entre los principales proveedores de alimentos altos en grasas, azúcar y sal.

7.2.1.3 Densidad energética de los alimentos

De acuerdo con el Fondo Mundial de Investigación para el Cáncer (WCRF, por sus siglas en inglés), los alimentos con alta densidad energética son aquellos que tienen una gran cantidad de calorías (225-275 kcal) por cada 100 gramos (World Cancer Research Found, 2007). Generalmente son alimentos procesados, bajos en agua y fibra, y altos en grasa y azúcar. Por el contrario, los alimentos con baja densidad energética son los que aportan poca cantidad de calorías por cada 100 gramos de alimento y se caracterizan por tener un alto contenido de agua y fibra (Ello-Martin et al, 2005).

El consumo de alimentos con alta densidad energética se encuentra asociado positivamente con el desarrollo del sobrepeso y la obesidad (Bes-Rastrollo et al., 2008; WHO /FAO, 2003). Por otro lado, las dietas que contienen un mayor aporte de alimentos de baja densidad energética, que incluye el consumo de frutas, verduras y carbohidratos complejos, se encuentran asociadas con un menor riesgo de presentar sobrepeso, diabetes, y ciertos tipos de cáncer (Ledikwe et al., 2006; World Cancer Research Found, 2007).

Estudios experimentales han documentado que el consumo de alimentos con alta densidad energética producen poca saciedad, ya que estos no proporcionan al cerebro adecuadas señales sensoriales y se induce a un 'sobreconsumo pasivo,' predisponiendo el desarrollo del sobrepeso y la obesidad (Dongen, et al 2009; Erlanson-Albertsson, 2005). Por el contrario, los alimentos con un alto contenido de agua y fibra promueven una sensación de saciedad con menos calorías, lo que conduce a la reducción de la ingesta de energía (Rebello, Liu, Greenway, y Dhurandhar, 2013).

El desarrollo de la agricultura y de la tecnología de alimentos ha hecho posible que los alimentos con mayor densidad energética se encuentren disponibles a un menor costo en el mercado respecto a los alimentos de baja densidad energética. En algunos países se ha documentado que los alimentos como aceites vegetales, dulces, postres, galletas y frituras son más baratos que las frutas y verduras (Drewnowski, 2003). La relación inversa entre la densidad energética de los alimentos y su costo monetario sugiere que los alimentos que promueven el sobrepeso y la obesidad son aquellos que ofrecen la mayor cantidad de calorías al menor costo (Drewnowski y Specter, 2004).

7.2.1.4 Efectos en la salud

En la actualidad, las enfermedades crónicas no transmisibles, especialmente las cerebrovasculares, isquémicas, hipertensivas y metabólicas (sobre todo la diabetes mellitus tipo II), ocupan los primeros lugares como causas de muerte en la región. En Ecuador, según estimaciones realizadas en 2011, la diabetes mellitus tipo II, la enfermedad hipertensiva y la enfermedad cerebrovascular fueron las principales causas de muerte (INEC, 2011).

Para todos los países en los que existen datos disponibles se ha evidenciado que los factores de riesgo que determinan la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son en gran parte los mismos: consumo elevado de alimentos poco nutritivos, con alta densidad energética y alto

contenido de grasa, azúcar y sal, más la reducción de los niveles de actividad física y el uso de tabaco (WHO, 2004). Así, en mayo de 2004, el informe sobre la estrategia global de salud, dieta y actividad física de la Organización Mundial de la Salud determinó que las dietas poco saludables y la inactividad física son las principales causas que determinan el desarrollo de ECNT, las cuales contribuyen sustancialmente a la carga mundial de morbilidad, mortalidad y discapacidad (WHO, 2004).

7.3 METODOLOGÍA

En epidemiología nutricional se dispone de una serie de métodos que permiten evaluar el consumo de alimentos a escala poblacional. Los métodos existentes incluyen la evaluación de datos de consumo alimentario a nivel agregado por medio de hojas de balance de alimentos e inventarios a nivel del hogar (Gibson, 2005). Otros métodos permiten la recolección de información dietética a nivel individual tanto de forma prospectiva como retrospectiva, e incluyen registro o diario de alimentos, historia alimentaria, cuestionarios de frecuencia de consumo y recordatorio de 24 horas. La elección del método más apropiado depende de la población en estudio, así como del propósito de la investigación y del tipo de información nutricional que se desea obtener (Gibson, 2005).

7.3.1 MÉTODO PARA MEDIR EL CONSUMO DE ALIMENTOS EN LA ENSANUT-ECU

Para obtener información sobre el consumo de alimentos en la población ecuatoriana se empleó el método de recordatorio de 24 horas de un solo día (Anexo 7.1). Se realizó una adaptación del método tradicional, que consistió en registrar el peso de todos los alimentos consumidos en lugar de emplear pesos promedio de referencia. De esta manera se estimaron con mayor precisión las cantidades consumidas de los distintos alimentos. Además, esto permitirá la obtención de información actualizada y representativa a escala nacional sobre el peso o volumen de las porciones de los distintos alimentos, así como de las medidas caseras.

A fin de poder estimar el consumo habitual de nutrientes a partir de un solo recordatorio de 24 horas, se empleó la metodología sugerida por Jahns et al., la cual propone ajustar los datos de consumo alimentario utilizando estimadores externos de la varianza intraindividual (Jahns, Arab, Carriquiry, y Popkin, 2005). Para este fin, se emplearon los estimadores de la varianza intraindividual provenientes de la combinación de las tres Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición de los Estados Unidos

(NHANES por sus siglas en inglés), NHANES 2003-2004, NHANES 2005-2006 y NHANES 2007-2008.

Se empleó el *software* PC-Side (PC-Side, 2003), el cual permite corregir el efecto de la variabilidad intraindividual para poder estimar la distribución habitual del consumo de nutrientes a partir de la información de un solo día (Jahns et al., 2005).

7.3.1.1 Diseño y validación del cuestionario de recordatorio de 24 horas

El cuestionario de recordatorio de 24 horas utilizado en la ENSANUT-ECU partió del cuestionario diseñado por el Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP) para la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de ese país, efectuada en 2012 (Gutiérrez et al., 2012). Se realizaron algunas modificaciones al cuestionario original, ya que, a diferencia de la metodología implementada en México, en Ecuador era necesario registrar el peso de las porciones consumidas.

Para el uso del cuestionario se elaboró un manual, el cual partió del manual realizado por el INSP (Shamah-Levy, Villalpando, y Rivera-Dommarco, 2006). En el manual elaborado se detalla la forma adecuada de llenado de cada columna, el uso correcto de la balanza, el empleo adecuado de los factores de conversión y la metodología para la obtención del peso de los alimentos e ingredientes utilizados en las preparaciones (Monge-Rojas et al., 2012).

La validación del cuestionario se realizó en la comunidad de Cangahua, de la Sierra ecuatoriana. El objetivo de la validación fue detectar la dificultad para registrar adecuadamente los ingredientes y el peso de las distintas preparaciones, así como para identificar problemas relacionados con el registro de las cantidades consumidas.

7.3.2 CONSTRUCCIÓN DE LA TABLA DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS

Las tablas de composición de alimentos son empleadas para estudios de investigación, evaluación y planificación de dietas, definición de la canasta básica de alimentos y otra serie de aplicaciones. La información que contienen proviene del análisis bromatológico de muestras de alimentos realizadas en laboratorios especializados. Sin embargo, debido al alto costo que esto representa, las tablas frecuentemente son el resultado de la compilación de otras fuentes, incluyendo las etiquetas nutricionales de alimentos, literatura científica y tablas de composición de alimentos de otros países (Merchant & Dehghan, 2006).

En Ecuador se inició la integración de datos sobre composición de alimentos desde 1954, año en el cual se publicó la primera edición de la *Tabla de composición de alimentos ecuatorianos*. En 1958 se realizó una segunda edición con datos de nuevos alimentos analizados y en 1965 se publicó la tercera edición, la cual incluyó información para 541 alimentos y 45 platos preparados. Las técnicas de análisis bromatológico de la época permitieron la estimación del contenido nutricional de calorías, proteínas, carbohidratos, fibra, calcio, fósforo, hierro, caroteno, tiamina, riboflavina, niacina y vitamina C (Instituto Nacional de Nutrición, 1975).

Sin embargo, debido a que las técnicas de análisis bromatológico empleadas en la época dejaron de ser vigentes, su información ya no es válida. Por tal motivo, y frente a la necesidad de contar con una tabla actualizada de composición de alimentos, el equipo técnico de la ENSANUT-ECU se vio en la necesidad de compilar una tabla de composición nutricional de los alimentos comúnmente consumidos en el Ecuador. Esta tabla permitió estimar y caracterizar el consumo de macronutrientes y micronutrientes de la población ecuatoriana, a través de los datos recolectados con la aplicación del método de 24 horas recordatorio, en 19 932 individuos de 1 a 59 años, quienes representan aproximadamente a 14 millones de habitantes a escala nacional. Para mayor detalle de la metodología empleada para la construcción de la *Tabla de composición de alimentos para Ecuador: Compilación del equipo técnico de la ENSANUT-ECU*, referirse a Ramírez-Luzuriaga, et al, 2014.

7.3.3 CAPACITACIÓN DE LOS ENCUESTADORES

Para la capacitación de los encuestadores se empleó el modelo en cascada, el cual consistió, primero, en capacitar al grupo de técnicas de la ENSANUT-ECU, quienes a su vez capacitaron a los encuestadores del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), sobre los métodos impartidos.

Durante un mes, investigadores del Instituto Costarricense de Investigación en Nutrición y Salud (Inciensa) capacitaron a técnicas de la ENSANUT-ECU en el uso del método de recordatorio de 24 horas (Anexo 7.1). La capacitación incluyó registro adecuado de pesos y volúmenes; empleo de los factores de conversión de cocido a crudo y de peso bruto a peso neto, y determinación de la cantidad de grasa utilizada en una fritura convencional o por inmersión. Adicionalmente, se capacitó sobre la forma adecuada de formular las preguntas, el registro adecuado de la información en el cuestionario, la realización de los cálculos para obtener los gramos consumidos de los diferentes

alimentos y la asignación de códigos alimentarios. Finalmente, se efectuaron prácticas en campo sobre la aplicación del cuestionario en las ciudades de Quito, Quinindé y Tena.

Después de haber recibido el entrenamiento, las técnicas de la ENSANUT-ECU capacitaron durante cuatro semanas a los encuestadores del INEC en las ciudades de Quito, Cuenca y Guayaquil. Durante las primeras semanas se capacitó sobre el uso del método de recordatorio de 24 horas, y durante las últimas semanas se realizaron prácticas de aplicación del cuestionario en campo. Para fines de la práctica en campo, cada encuestador aplicó el cuestionario a 10 sujetos (3 hombres adultos, 2 mujeres adultas, 3 adolescentes, 2 madres de niños mayores de 1 año).

7.3.4 ORGANIZACIÓN DE LOS EQUIPOS EN CAMPO Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Los equipos de campo estuvieron conformados por tres encuestadores del INEC y un chofer. La información se obtuvo a partir del formulario 11 de Consumo Alimentario, el cual incluyó información de variables demográficas, recordatorio de 24 horas, tiempo y lugar de comida y uso de suplementos (Anexo 7.1).

La entrevista fue aplicada a cada persona y, de ser posible, en presencia de la persona encargada de la alimentación del hogar. En el caso de niños, se entrevistó a la madre o cuidadora principal. El tiempo promedio que llevó completar la entrevista fue de 45 minutos por persona.

7.3.5 SUPERVISIÓN, CRÍTICA Y CODIFICACIÓN EN TERRENO

Los encuestadores efectuaron la recolección de la información en campo con visitas continuas de los supervisores, quienes estuvieron distribuidos en cada una de las regionales (Norte, Centro, Sur y Litoral). Las actividades de supervisión incluyeron:

- Acompañamiento a los encuestadores durante la entrevista. El supervisor presenció la manera como se llevó a cabo la recolección de información, pesaje adecuado de alimentos y estimación del tamaño de porciones.
- Verificación de la consistencia de los datos registrados, así como de los cálculos realizados por parte de los encuestadores en el 25% de los cuestionarios.
- Retroalimentación a los encuestadores de los problemas encontrados tanto en la recolección de información como en la realización de los cálculos.

7.3.6 DIGITACIÓN, LIMPIEZA Y VALIDACIÓN DE LOS DATOS

La digitación de datos estuvo a cargo del INEC, bajo la supervisión inicial del personal técnico de la ENSANUT-ECU, que verificó que el ingreso de la información a la base de datos se realizara de forma adecuada.

Una vez finalizada la digitación se inició una etapa de limpieza de datos, a fin de asegurar la validez de la información. Se examinaron las principales variables de interés, y se detectaron y corrigieron errores de digitación de datos, errores de asignación de códigos de alimentos y errores en los cálculos realizados. El proceso de limpieza se llevó a cabo en varias etapas que se detallan a continuación.

7.3.6.1 Limpieza de códigos alimentarios y cantidades de alimentos consumidos

En una primera etapa se realizó una limpieza de códigos alimentarios. Para tal efecto se verificó que existiera consistencia entre el nombre del alimento consumido o ingrediente de una preparación, con el código del alimento asignado en campo. Esto se efectuó para un total de 781 404 registros, correspondientes a 21 248 observaciones. Una vez corregidos los códigos alimentarios, se procedió a verificar la cantidad total de los distintos alimentos consumidos por persona.

Tomando en consideración que el aporte nutricional de condimentos a la dieta es marginal, la información nutricional del agua y de los condimentos no fue considerada en los análisis, debido a ciertas inconsistencias detectadas en las cantidades reportadas.

Debido a lo poco factible que es crear reglas de exclusión para el consumo de alimentos, la eliminación de valores implausibles se llevó a cabo revisando los valores máximos consumidos para cada uno de los alimentos reportados en la tabla de composición. En caso de observar un valor inusual se exploró si la cantidad reportada correspondía a un error de digitación, o si, en efecto, el valor reportado reflejaba a la realidad consumida. Los valores atípicos pudieron explicarse casi en su totalidad por errores de codificación y digitación de datos. Ningún valor mínimo de consumo fue excluido del análisis. Un total de 263 registros fueron eliminados por presentar valores atípicos.

7.3.6.2 Limpieza de los valores máximos de consumo de arroz

Ya que el arroz constituye un alimento básico en la dieta de la población ecuatoriana, se llevó a cabo un proceso adicional de limpieza. Se determinaron valores máximos de consumo de arroz por tiempo de comida. Los valores máximos establecidos fueron de 150 gramos de arroz en crudo en preescolares y 350 gramos de arroz en crudo en escolares, adolescentes y adultos. Estos criterios se establecieron con base en la distribución del consumo de arroz reportada en la población, así como a datos reportados por países en los que el arroz también constituye la base de la alimentación (Cha, Han, y Chung, 2012; Food and Nutrition Research Institute, 2008).

La proporción de valores implausibles fue de 4.94% de las observaciones para preescolares, 1.05% para escolares, y 0.84% para adolescentes y adultos. A estos valores se les imputó el valor de la media del consumo de arroz de acuerdo con la subregión y el grupo etario.

7.3.6.3 Aplicación de factores de conversión

Para aquellos alimentos cuyo peso se reportó como 'peso bruto' se aplicaron factores de conversión a 'peso neto'. De igual manera, para aquellos alimentos cuya forma de preparación se reportó como 'cocido' se aplicaron factores de conversión a 'crudo' con la excepción de panes y alimentos procesados. No se aplicaron factores de densidad para líquidos, ya que su conversión fue realizada en campo. Los factores de conversión empleados se obtuvieron de la tabla de composición de alimentos compilada por el Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP) (Safdie M et al., 2004).

7.3.7 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS DE CONSUMO ALIMENTARIO

Mediante el empleo de la tabla de composición de alimentos compilada por el equipo técnico de la ENSANUT-ECU, se estimó la información nutricional de todos los alimentos y porciones consumidas para luego determinar el consumo total de energía y nutrientes para cada uno de los individuos.

7.3.7.1 Estimación del requerimiento energético

El requerimiento energético se define como el consumo promedio de calorías necesarias para

mantener el balance de energía de una persona sana con edad, sexo, peso, talla y nivel de actividad física definidos (Institute of Medicine, 2005). Para estimar los requerimientos de energía se emplearon las fórmulas de requerimiento estimado de energía (EER, por sus siglas en inglés), que conforman el conjunto de referencias de ingesta dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM) (Institute of Medicine, 2005).

Para la aplicación de las fórmulas fue necesario usar varios datos como peso, talla, edad, factor de actividad física e índice de masa corporal (IMC). Para aquellos individuos sin datos de peso y talla se imputó la mediana del peso y talla provenientes de población con la misma edad y sexo (n=59). Se calculó el IMC para población mayor de 19 años. Se emplearon los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud: bajo peso IMC < 18.5, peso normal IMC \geq 18.5 y < 25, sobrepeso IMC \geq 25, y obesidad IMC \geq 30 (WHO, 1995).

Para individuos clasificados con bajo peso (n=151), se imputó el valor de 18.5, correspondiente al límite inferior del IMC (Rodríguez-Ramírez, 2009). Se excluyó del análisis a observaciones que excedan en más de 5 desviaciones estándar (DE) la media de la distribución de IMC, por considerarse valores implausibles (n=5). Para individuos con un IMC > 25 se aplicaron las fórmulas de requerimiento energético para población con sobrepeso u obesidad.

7.3.7.2 Limpieza de distribuciones de macronutrientes y micronutrientes

Una vez procesados los datos, se procedió a realizar una segunda etapa de limpieza y validación, la cual consistió en analizar las distribuciones de macronutrientes y micronutrientes. Para macronutrientes se calculó la razón entre consumo de calorías y requerimiento energético, y se calculó el logaritmo de dicha razón. Se excluyeron datos por debajo y por arriba de ± 3 desviaciones estándar (DE), por considerarse valores implausibles.

Adicionalmente, se analizaron gráficamente las distribuciones de consumo de proteínas, carbohidratos, grasas y fibra por grupo etario, y se excluyeron observaciones que se encuentren visiblemente separadas del conglomerado de la distribución.

Para micronutrientes se emplearon los criterios de exclusión aplicados en otros estudios de consumo alimentario (Barquera et al., 2003). Se excluyó del análisis a observaciones que excedan en más de 5 DE la media de la distribución de los distintos micronutrientes. Adicionalmente, se excluyeron

observaciones que se encuentren dentro de las 5 DE pero gráficamente separadas de la distribución. Un total de 965 observaciones fueron eliminadas.

7.3.7.3 Ajuste de hierro, zinc y vitamina A

Se han propuesto varios métodos y algoritmos para estimar la biodisponibilidad de micronutrientes como el hierro y el zinc, los cuales consideran el contenido de compuestos presentes en la dieta que influyen en su absorción. Debido a la falta de estudios de biodisponibilidad de hierro y zinc en el Ecuador, la aplicación de dichos métodos está fuera del alcance de este estudio, y constituye un área que requiere mayor investigación en el país.

Sin embargo, a fin de tomar en cuenta la variación en la biodisponibilidad de ciertos nutrientes de acuerdo con la fuente alimentaria de la cual provienen, se empleó la metodología empleada en otros estudios y sugerida por Dary (Kyamuhangire et al., 2013). Dicha metodología consiste en ajustar los datos de hierro, zinc y vitamina A a fin de tomar en cuenta la variabilidad en la biodisponibilidad de estos micronutrientes, dependiendo de la fuente alimentaria de la cual provienen. Así, el hierro y el zinc provenientes de fuentes de origen animal distintas a la leche y a los huevos fueron considerados cuatro y dos veces más biodisponibles respectivamente que el hierro y el zinc provenientes de fuentes de origen vegetal (Institute of Medicine, 2001). Por otro lado, la biodisponibilidad de vitamina A depende entre otros factores de la cantidad del contenido de retinol y carotenos en los alimentos que componen la dieta habitual. A fin de ajustar los equivalentes de retinol consumidos, el β -caroteno proveniente de frutas y raíces se dividió para 12, el β -caroteno proveniente de vegetales de hoja verde se dividió para 24, y el proveniente de otras fuentes se dividió para 18 (Institute of Medicine, 2001). Esta metodología constituye una medida práctica cuando no se cuenta con estudios de biodisponibilidad de nutrientes en la dieta.

7.3.8 ANÁLISIS DE DATOS

Se excluyó del análisis a mujeres embarazadas o en período de lactancia, debido a que el diseño muestral no contempló representatividad en este grupo de mujeres, lo que condujo a una muestra muy pequeña de sujetos estudiados.

Se eliminaron 1 316 observaciones; 970 por efectos de limpieza de datos, y 346 por criterios de exclusión. Las eliminaciones correspondieron al 6.2% de la muestra original. Debido a la eliminación de observaciones fue necesario calcular nuevos factores de expansión para este componente de la encuesta.

El análisis de los datos se llevó a cabo sin considerar la información sobre el consumo de suplementos nutricionales. Esto debido a que únicamente el 10.2% de la población reportó consumirlos de forma regular (Cuadro 7.1), y considerando que hasta la fecha no se han desarrollado metodologías que permitan registrar y analizar adecuadamente el consumo de suplementos a escala poblacional (Carrquiry, 2003).

7.3.8.1 Determinación de la inadecuación nutricional

Para estimar la inadecuación de macronutrientes y micronutrientes, o lo que es lo mismo, la estimación del consumo habitual de nutrientes en comparación con los requerimientos nutricionales, se empleó el conjunto de recomendaciones de ingesta dietética (DRIs, por sus siglas en inglés), del Instituto de Medicina de Estados Unidos (Institute of Medicine, 2005).

El conjunto de recomendaciones de ingesta dietética (DRIs) estima la cantidad de nutrientes que personas o poblaciones saludables deben ingerir a fin de prevenir las deficiencias nutricionales, así como la aparición de enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición. Incluyen cuatro valores de referencia, cada uno de los cuales cumple con distintas funciones:

- 1. Ingesta dietética recomendada (Recommended Dietary Allowance -RDA-):** Son recomendaciones establecidas para cubrir los requerimientos del 97%-98% de los individuos sanos de una población de determinado sexo y edad. Se emplean para evaluar el consumo de nutrientes a nivel individual. Los consumos habituales en este nivel o por encima de él tienen una baja probabilidad de deficiencia.
- 2. Requerimiento promedio estimado (Estimated Average Requirement -EAR-):** El EAR es la recomendación establecida para cubrir con el requerimiento nutricional del 50% de los individuos sanos de una población de determinado sexo y edad. Se emplea a

nivel poblacional para evaluar la adecuación en el consumo habitual de nutrientes.

- 3. Requerimiento de ingesta adecuada (Adequate Intakes -AI-):** Se establece cuando los datos son insuficientes para determinar un RDA o EAR. Los consumos habituales que cumplen o exceden con estas referencias tienen una baja probabilidad de deficiencia.
- 4. Nivel máximo de consumo tolerable (Tolerable Upper Limit Intake Level -UL-):** Corresponde al nivel más alto de la ingesta usual de nutrientes que no representen un riesgo en la salud de la mayoría de los individuos de una población de determinado sexo y edad. Los límites tolerables no representan niveles recomendados de consumo, ya que no se han identificado beneficios en individuos sanos que consumen cantidades superiores al RDA.

El Gráfico 7.1 muestra que el requerimiento promedio estimado (EAR, por sus siglas en inglés) corresponde al nivel de ingesta en el cual el riesgo de inadecuación a nivel individual es 0.5 (50%). La ingesta dietética recomendada (RDA, por sus siglas en inglés) corresponde al nivel de ingesta en el cual el riesgo estimado de inadecuación es muy pequeño, de solo 0.02 - 0.03 (2 a 3%). El riesgo de inadecuación y de efectos adversos es cercano a 0.0 (0%) para los niveles de ingesta con valores entre el RDA y el nivel máximo de consumo tolerable (UL, por sus siglas en inglés). El riesgo de efectos adversos puede aumentar a niveles de ingesta por encima del UL.

7.3.8.2 Método del punto de corte

A fin de estimar el porcentaje de la población que no cumple con los requerimientos nutricionales de proteína, vitamina A, vitamina C, folato, vitamina B₁₂, zinc y calcio, se empleó el método de punto de corte aplicando los requerimientos promedio estimados (EAR). Los EAR se han definido como la referencia adecuada que se utiliza cuando se requiere evaluar el consumo de nutrientes a escala poblacional (Carrquiry, 1999; Institute of Medicine, 2005). Para estimar la prevalencia de consumos

Cuadro 7.1 Prevalencia de consumo de suplementos nutricionales en la población analizada a escala nacional, por sexo

	Consumo suplementos			No consume suplementos			Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Hombre	743	9.1	8.1-10.1	7226	90.9	89.9-91.9	7969
Mujer	1101	11.4	10.4-12.5	10862	88.6	87.5-89.6	11963
Total	1844	10.2	9.5-11.1	18088	89.8	89.0-90.5	19932

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al

Gráfico 7.1 Referencias de ingesta dietética (DRIs)



Fuente: Adaptado de las DRIs del Instituto de Medicina de Estados Unidos
Elaboración: Freire WB. et al

inadecuados de fibra, se aplicó el requerimiento de ingesta adecuada (Adequate Intake -AI-) como punto de corte, debido a que hasta la fecha no se ha definido el EAR para este nutriente.

El método de punto de corte establece bajo algunos supuestos que la proporción de individuos cuyos consumos habituales no satisfacen sus requerimientos puede ser estimada como la proporción de individuos en el grupo cuyo consumo habitual no alcanza a cumplir con los requerimientos promedio estimados (EAR).

Tomando en cuenta varios supuestos, el método de punto de corte cuenta a los individuos en la población que tienen consumos habituales por debajo del EAR. Ese número de individuos corresponde a la proporción de individuos en la población de estudio que presentan consumos inadecuados. En el Gráfico 7.2 se ilustra este hecho, en donde se asume que el número de individuos en las figuras A y B son iguales.

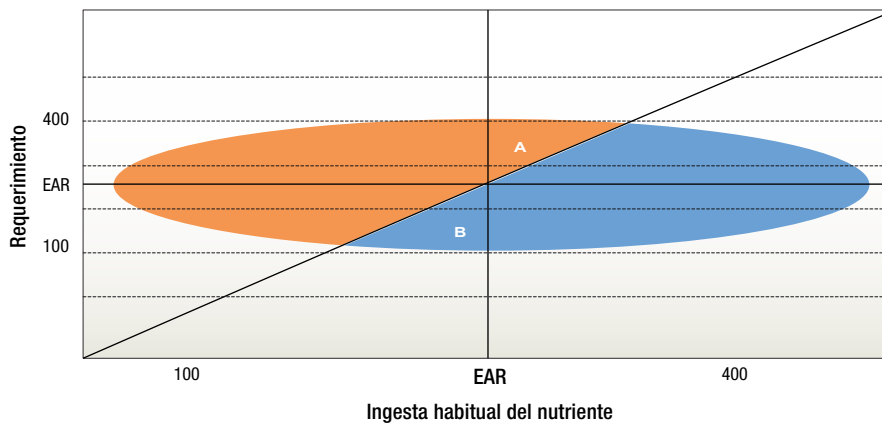
El método de punto de corte produce una estimación confiable de la prevalencia de inadecuación nutricional cuando las distribuciones

de los requerimientos del nutriente son simétricas alrededor del EAR, la varianza intraindividual de los requerimientos es menor a la varianza intraindividual de los consumos, y los consumos y requerimientos son independientes (Institute of Medicine, 2000).

7.3.8.3 Método probabilístico para determinar la inadecuación en el consumo de hierro

Debido a que la distribución del requerimiento del hierro no es simétrica alrededor del EAR, no es factible utilizar el método de punto de corte para estimar su inadecuación, por lo cual para estimar la prevalencia de inadecuación de hierro se utilizó el método probabilístico (National Research Council, 1986). Este método asocia la distribución de los requerimientos de hierro con la ingesta individual de hierro, y asigna una probabilidad de riesgo de inadecuación a cada ingesta estimada del individuo para luego promediar dichas probabilidades individuales a fin de obtener el riesgo de inadecuación a nivel de grupo. Las probabilidades

Gráfico 7.2 Método de punto de corte usando el EAR



Fuente: Adaptado del Instituto de Medicina de Estados Unidos.
Elaboración: Freire WB. et al

de riesgo se obtienen de tablas específicas de acuerdo con la edad y sexo del individuo (Institute of Medicine, 2001).

Las tablas de riesgo compiladas por el Instituto de Medicina de Estados Unidos fueron adaptadas a fin de considerar una menor biodisponibilidad de hierro en la dieta debido al alto consumo de arroz, así como de otros productos de origen vegetal, que tienen un efecto inhibitor en la absorción del hierro no hemínico.

7.3.8.4 Determinación de la inadecuación de carbohidratos y grasas

Para determinar la prevalencia de consumos inadecuados, adecuados y excesivos de carbohidratos y grasas, se emplearon los rangos establecidos en las referencias de ingesta dietética (Institute of Medicine, 2005) (Cuadro 7.2).

7.3.8.5 Metodología para identificar a los alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía y nutrientes

Para identificar a los alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía y nutrientes se empleó la metodología propuesta por Block (Block, Dresser, Hartman, y Carroll, 1985), la cual plantea estimar la contribución relativa de los alimentos a partir de la siguiente ecuación:

$$CR = \frac{\text{Total del nutriente (ej. Proteína total) Proveniente de un alimento } i}{\text{Total del nutriente (ej. proteína total) Proveniente por todos los alimentos}} \times 100$$

Esta ecuación representa una estimación de la contribución relativa de cada alimento al consumo total de macro y micronutrientes en una población.

7.3.8.6 Análisis estadístico

Para estimar el consumo habitual de macronutrientes y micronutrientes se empleó el *software* PC-Side (PC-Side, 2003). Para el análisis de datos se empleó el paquete estadístico Stata versión 11 y se aplicó el módulo para muestras complejas SVY (Stata Statistical Software, 2011).

7.4 RESULTADOS

La presentación de los resultados se divide en dos partes. La primera parte presenta el consumo de energía y nutrientes. Se describe el consumo habitual de energía y se presenta la contribución de carbohidratos, proteínas y grasas a la energía total de la dieta. Además, se muestra el consumo habitual de proteínas, carbohidratos, grasas totales, fibra, hierro, vitamina A, vitamina C, vitamina B₁₂, zinc y calcio, y su comparación con los requerimientos nutricionales. La segunda parte del documento se enfoca en el consumo de alimentos. Se presenta el consumo promedio de alimentos por grupo alimentario y por grupos de edad. Además, se muestran los alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía y nutrientes con sus respectivos porcentajes de contribución.

En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra. Las prevalencias son calculadas en la población expandida. Los rangos de edad que se emplean en este capítulo corresponden a las categorías de edad utilizadas para estimar los requerimientos promedio estimados (EAR), y se las adoptó a fin de que los resultados puedan ser comparables con trabajos similares a escala internacional. La desagregación de la información se presenta asegurando la representatividad nacional y de cada categoría del estrato.

Cuadro 7. 2 Rangos aceptables de distribución de macronutrientes de acuerdo con las referencias de ingesta dietética (DRIs por sus siglas en inglés) del Instituto de Medicina de Estados Unidos

Macronutrientes	Rango (Porcentaje de energía)		
	Niños de 1 a 3 años	Niños de 4 a 8 años	Adultos
Grasa	30-40	25-35	20-35
Ácidos grasos poliinsaturados <i>n-6</i>	5-10	5-10	5-10
Ácidos grasos poliinsaturados <i>n-3</i>	0.6-1.2	0.6-1.2	0.6-1.2
Carbohidratos	45-65	45-65	45-65
Proteínas	5-20	10-30	10-35

Fuente: Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids (2002/2005).

Elaboración: Freire WB. et al

7.4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA Y POBLACIÓN EXPANDIDA

Las características sociodemográficas de los individuos estudiados se muestran en el Cuadro 7.3. La muestra final corresponde a 19 932 individuos de 1 a 59 años, quienes representan aproximadamente a 14 millones de ecuatorianos. La distribución de la muestra por grupos de edad es de 7.4% para población de 1 a 3 años, 12.2% para población de 4 a 8 años, 11.7% para población de 9 a 13 años, 10.9 % para población de 14 a 18 años, 22.7% para población de 19 a 30 años, 27.2% para población de 31 a 50 años y 7.9% para población de 51 a 59 años.

La distribución por sexo es cerca del 50% para cada categoría (49.6 % hombres y 50.4% mujeres).

El área urbana está representada por el 67.2% de la muestra, y el área rural por el 32.8%. La distribución por grupos étnicos es del 84.1% para mestizos, blancos y otros, y el resto está distribuido entre indígenas, afroecuatorianos y montubios (5.8%, 3.9% y 6.2%, respectivamente). La distribución por quintil económico es aproximadamente 20% para cada estrato.

Cuadro 7.3 **Distribución de la muestra de estudio y población expandida de 1 a 59 años**

Características de la muestra y de la población expandida		Muestra (n)	Población expandida N(miles)	%
Nacional	Total	19932	13976.8	100
Edad (años)	1 a 3	1316	1037.6	7.4
	4 a 8	2804	1700.9	12.2
	9 a 13	2913	1631.6	11.7
	14 a 18	2307	1523.6	10.9
	19 a 30	4212	3177.2	22.7
	31 a 50	5760	3801.3	27.2
	51 a 59	620	1104.6	7.9
Sexo	Hombres	7969	6932.4	49.6
	Mujeres	11963	7044.4	50.4
Grupo étnico	Indígena	2034	815.4	5.8
	Afroecuatoriano	713	547.7	3.9
	Montubio	718	864.1	6.2
	Mestizo, blanco y otros	16467	11749.6	84.1
Área	Urbana	12025	9392.3	67.2
	Rural	7907	4584.4	32.8
Subregión	Sierra urbana	4254	1946.1	13.9
	Sierra rural	3647	2152.5	15.4
	Costa urbana	3183	2833.3	20.3
	Costa rural	1511	1706.8	12.2
	Amazonía urbana	2060	246.5	1.8
	Amazonía rural	2460	500.0	3.6
	Galápagos	665	25.3	0.2
	Quito	1180	2087.6	14.9
	Guayaquil	972	2478.8	17.7
Quintil económico¹	Q1 (Pobre)	4944	2973.1	21.3
	Q2	4570	2871.4	20.6
	Q3 (Intermedio)	3991	2701.6	19.3
	Q4	3509	2724.0	19.5
	Q5 (Rico)	2913	2694.8	19.3

¹Los valores no suman el total de la población por 5 datos faltantes.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

ENERGÍA Y NUTRIENTES

7.4.2 CONSUMO HABITUAL DE CALORÍAS Y CONTRIBUCIÓN DE MACRONUTRIENTES A LA ENERGÍA TOTAL DE LA DIETA

En esta sección se presenta información sobre el consumo habitual de calorías y sobre la contribución de macronutrientes a la energía total de la dieta por grupos de edad y sexo a escala nacional. Debido a que la energía no presenta una distribución normal, adicional a la media y al error estándar se presentan la mediana (percentil 50) y los percentiles 25 y 75.

7.4.2.1 Calorías

El Cuadro 7.4 muestra el consumo habitual de calorías por grupos de edad y sexo a escala nacional. Al analizar los datos por grupos de edad se observa que en promedio la población de 1 a 3 años consume 1 192 kcal, y aumenta a 1 613 kcal para el grupo de 4 a 8 años de edad (Gráfico 7.3).

Por otro lado, al analizar los datos por sexo se evidencia que en promedio el consumo habitual

de calorías en adultos de 19 a 59 años es mayor en hombres (2 143 kcal) respecto a mujeres (1 822 kcal).

Con respecto a la población de 9 a 59 años, se observa del Cuadro 7.4 y del Gráfico 7.4 que en hombres el consumo de calorías aumenta progresivamente hasta alcanzar los 30 años de edad y luego decrece, no así en mujeres, en quienes el mayor consumo de energía se presenta en la adolescencia.

El Cuadro 7.5 muestra el consumo habitual de calorías por grupo étnico, quintil económico y subregión. Con respecto a la etnia, los resultados revelan que en promedio los montubios muestran el mayor consumo de energía (2 053 kcal) respecto a indígenas (1 669 kcal), afroecuatorianos (1 910 kcal), y mestizos, blancos y otros (1 880 kcal).

Al analizar los datos por subregión se observa un menor consumo de calorías en la Sierra rural y la Amazonía rural en comparación con las demás subregiones del país. Por otro lado, la Costa rural y Guayaquil muestran, en promedio, el mayor consumo de calorías (2 032 kcal y 2 025 kcal, respectivamente) respecto al resto de subregiones.

Cuadro 7.4 Consumo habitual de calorías (kcal), por grupos de edad y sexo a escala nacional

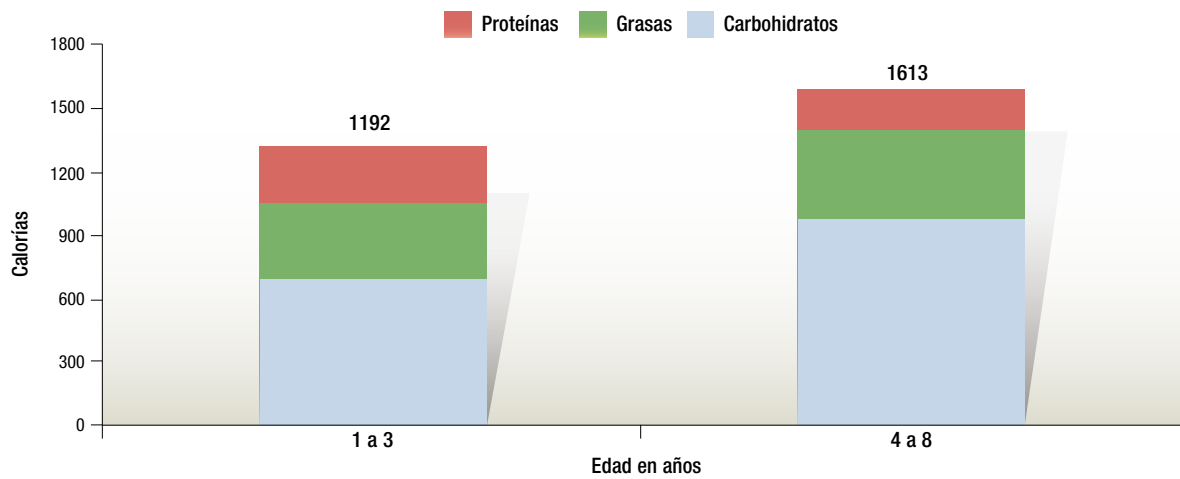
Grupos de edad en años	n	Media (kcal)	EE*	Percentiles		
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅
Ambos sexos						
1 a 3	1316	1192	9.8	947	1157	1432
4 a 8	2804	1613	7.3	1357	1581	1840
Hombres						
9 a 13	1462	1998	9.7	1729	1998	2207
14 a 18	1089	2169	13.9	1837	2156	2484
19 a 30	1328	2186	12.3	1895	2166	2467
31 a 50	1745	2149	11.9	1789	2111	2453
51 a 59	260	1994	29.7	1681	1976	2287
> 19	3333	2143	8.3	1811	2114	2440
Mujeres						
9 a 13	1451	1913	10.5	1634	1867	2158
14 a 18	1218	1912	12.0	1622	1862	2183
19 a 30	2884	1892	7.8	1619	1839	2174
31 a 50	4015	1814	6.9	1508	1766	2086
51 a 59	360	1650	21.9	1365	1658	1905
> 19	7259	1822	5.1	1526	1786	2100
Total						
1 a 59	19932	1879	3.6			

*Error estándar

Fuente: ENSANUT-EQU 2012. MSP/INEC.

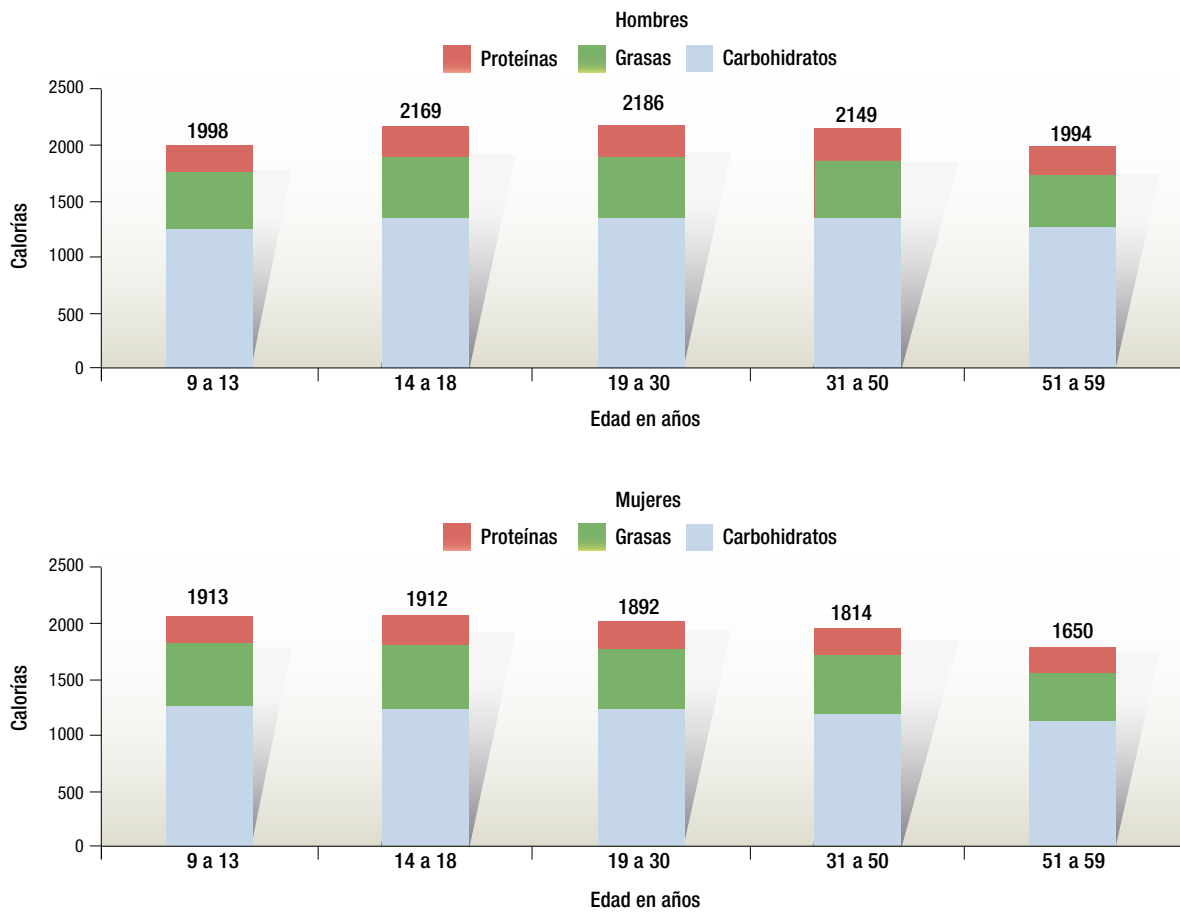
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.3 Consumo habitual de calorías en niños y niñas de 1 a 8 años a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.4 Consumo habitual de calorías en población de 9 a 59 años, por grupos de edad y sexo a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.5 Consumo habitual de calorías (kcal) por grupo étnico, quintil económico y subregión

	n	Media (Kcal)	EE*	Percentiles		
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅
Grupo étnico						
Indígena	2034	1669	10.3	1371	1646	1973
Afroecuatoriano	713	1910	19.7	1559	1889	2265
Montubio	718	2053	20.1	1674	2045	2424
Mestizo, blanco y otros	16467	1880	3.9	1536	1853	2205
Quintil económico						
Q1 (Pobre)	4944	1841	7.8	1463	1819	2187
Q2	4570	1874	7.5	1524	1852	2213
Q3 (Intermedio)	3991	1917	8.1	1548	1917	2254
Q4	3509	1890	8.3	1546	1863	2209
Q5 (Rico)	2913	1879	8.6	1581	1846	2168
Subregión						
Sierra urbana	4254	1774	7.2	1461	1755	2060
Sierra rural	3647	1685	7.6	1381	1670	1983
Costa urbana	3183	1978	9.0	1622	1975	2335
Costa rural	1511	2032	14.1	1666	2024	2396
Amazonía urbana	2060	1758	10.6	1426	1749	2055
Amazonía rural	2460	1711	9.5	1380	1695	2023
Galápagos	665	1892	19.8	1586	1876	2244
Quito	1180	1802	13.0	1507	1771	2083
Guayaquil	972	2025	16.1	1687	2016	2354

*Error estándar

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

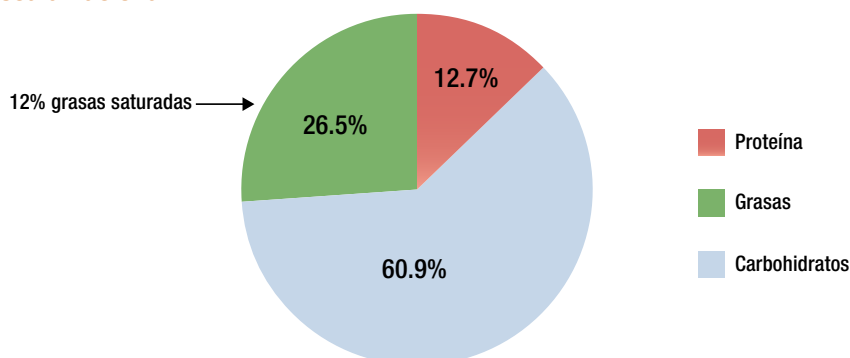
Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.3 CONTRIBUCIÓN DE MACRONUTRIENTES A LA ENERGÍA TOTAL DE LA DIETA

La energía que obtenemos de las calorías proviene de carbohidratos, proteínas y grasas. El Gráfico 7.5 y los cuadros 7.6 y 7.7 muestran la contribución de estos macronutrientes a la energía total de la dieta a escala nacional, y por grupos de edad y sexo. De

estos datos se desprende que a escala nacional aproximadamente el 61% del consumo total de energía proviene de carbohidratos, y cerca del 13% proviene de proteínas, sin observarse mayores diferencias entre los distintos grupos etarios. Se observa, además, que aproximadamente el 26% del consumo total de energía proviene de las grasas, del cual 12% corresponde a grasas saturadas.

Gráfico 7.5 Contribución porcentual de proteínas, carbohidratos y grasas a la energía total de la dieta a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

La contribución de las calorías derivadas de carbohidratos, proteínas y grasas se encuentra dentro de los rangos recomendados. Sin embargo, el porcentaje de calorías provenientes de ácidos grasos saturados es superior al recomendado. En Ecuador se observa que en promedio el 12% del consumo total de calorías proviene de las grasas saturadas, cuando las recomendaciones internacionales establecen que el aporte de grasas saturadas a la dieta debe ser menor al 10% (Gráfico 7.6).

7.4.4 CONSUMO HABITUAL DE NUTRIENTES EN COMPARACIÓN CON LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES (CÁLCULO DE INADECUACIÓN)

En esta sección se presenta el consumo habitual de proteínas, carbohidratos, grasas totales, fibra,

hierro, vitamina A, vitamina C, vitamina B₁₂, zinc y calcio, y su comparación con los requerimientos nutricionales para población de 1 a 59 años de edad, por grupos etarios y sexo a escala nacional.

No se analizó el consumo habitual y la inadecuación de folatos, ya que, por un lado, los hallazgos bioquímicos muestran que no existe deficiencia de folato en la población ecuatoriana. Por otro lado, las limitaciones de las técnicas existentes para estimar la composición nutricional de folato en los alimentos dificultan estimar de forma adecuada el consumo habitual de folato a escala poblacional (Institute of Medicine, 1998).

Finalmente, debido a que la mayoría de los nutrientes analizados no presentan una distribución normal, adicional a la media y al error estándar, se presentan la mediana (percentil 50), y los percentiles 25 y 75 de los nutrientes analizados.

Cuadro 7.6 **Contribución de proteínas y carbohidratos a la energía total de la dieta, por grupos de edad y sexo a escala nacional**

Grupos de edad en años	n	Porcentaje de calorías provenientes de proteínas (%)					Porcentaje de calorías provenientes de carbohidratos (%)				
		Media %	EE*	Percentiles			Media %	EE*	Percentiles		
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅
Ambos sexos											
1 a 3	1316	12.3	0.06	10.9	12.2	13.6	59.8	0.21	55.2	60.0	65.0
4 a 8	2804	12.0	0.03	10.8	11.9	13.1	61.8	0.11	57.9	62.2	65.9
Hombres											
9 a 13	1462	12.1	0.04	11.0	12.0	12.9	61.6	0.14	58.3	61.9	65.4
14 a 18	1089	12.2	0.05	11.0	12.0	13.3	61.8	0.19	58.0	62.1	65.9
19 a 30	1328	13.0	0.05	11.7	12.8	14.2	60.7	0.19	56.9	61.5	65.6
31 a 50	1745	13.2	0.05	11.7	13.0	14.3	61.1	0.17	56.8	61.8	66.0
51 a 59	260	12.6	0.14	11.0	12.4	13.9	62.6	0.48	57.8	63.3	67.5
>19	3333	13.1	0.04	11.6	12.9	14.2	61.2	0.12	56.9	61.9	65.9
Mujeres											
9 a 13	1451	12.2	0.04	11.0	12.0	13.2	61.0	0.17	57.2	61.3	65.3
14 a 18	1218	12.8	0.06	11.4	12.6	14.0	59.7	0.20	55.2	60.3	64.5
19 a 30	2884	12.8	0.04	11.5	12.6	14.0	60.3	0.13	56.2	61.0	65.2
31 a 50	4015	13.1	0.03	11.7	12.9	14.2	60.2	0.12	55.6	60.7	65.5
51 a 59	360	13.0	0.13	11.4	12.4	14.1	62.3	0.46	57.2	64.1	68.4
>19	7259	13.0	0.02	11.5	12.7	14.1	60.5	0.09	56.0	61.2	65.8
Total											
1 a 59	19932	12.7	0.01	11.3	12.5	13.8	60.9	0.05	56.7	61.6	65.7

*Error estándar

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.7 **Contribución de grasa total y grasas saturadas a la energía total de la dieta, por grupos de edad y sexo a escala nacional**

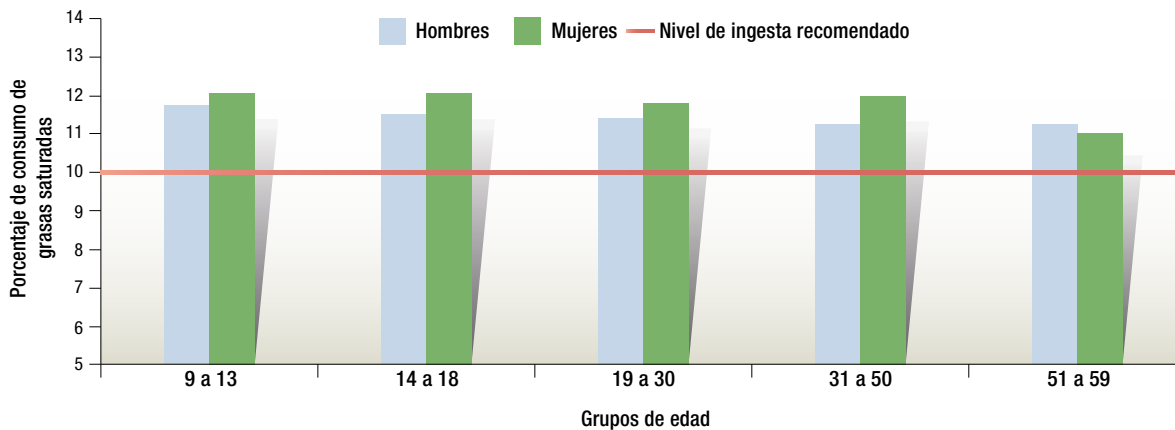
Grupos de edad en años	n	Porcentaje de calorías provenientes de grasas (%)					Porcentaje de calorías provenientes de grasas saturadas (%)				
		Media %	EE*	Percentiles			Media %	EE*	Percentiles		
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅
Ambos sexos											
1 a 3	1316	28.7	0.17	24.3	28.7	32.6	13.1	0.10	10.8	13.1	15.4
4 a 8	2804	26.7	0.09	23.3	26.4	30.1	12.0	0.05	10.2	11.8	13.7
Hombres											
9 a 13	1462	26.3	0.12	23.2	26.1	29.0	11.8	0.06	10.1	11.6	13.3
14 a 18	1089	25.7	0.15	22.6	25.8	28.8	11.5	0.08	9.8	11.5	13.0
19 a 30	1328	26.1	0.16	22.3	25.8	29.8	11.4	0.08	9.3	11.1	13.1
31 a 50	1745	25.7	0.13	21.9	25.5	29.0	11.2	0.07	9.0	11.0	13.1
51 a 59	260	24.7	0.35	22.2	25.1	27.7	11.2	0.21	9.0	11.2	13.2
>19	3333	25.7	0.10	22.1	25.6	25.6	11.3	0.05	9.1	11.1	13.1
Mujeres											
9 a 13	1451	26.9	0.14	23.3	26.9	30.2	12.0	0.07	10.1	11.8	13.7
14 a 18	1218	27.5	0.16	23.6	27.6	31.4	12.0	0.08	10.1	11.9	13.9
19 a 30	2884	26.7	0.11	22.7	26.5	30.6	11.8	0.06	9.6	11.5	13.5
31 a 50	4015	26.8	0.09	22.8	26.7	30.6	12.0	0.05	9.6	11.7	14.0
51 a 59	360	24.9	0.31	21.0	24.3	28.1	11.0	0.16	8.7	11.0	13.0
>19	7259	26.5	0.07	22.4	26.3	30.4	11.7	0.04	9.5	11.6	13.7
Total											
1 a 59	19932	26.5	0.04	22.8	26.3	30.1	11.8	0.02	9.7	11.6	13.6

*Error estándar

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.6 **Contribución de grasas saturadas a la energía total de la dieta en población de 9-59 años, por grupos de edad y sexo a escala nacional**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.4.1 Proteína

El Cuadro 7.8 presenta el consumo habitual y la inadecuación de proteína por grupos de edad y sexo a escala nacional. De forma general se observa que para todos los grupos etarios el consumo habitual de proteína es mayor en hombres respecto a mujeres.

Por otro lado, al comparar el consumo habitual con los requerimientos de proteína se evidencia que el 6% de la población a escala nacional no llega a cumplir con las recomendaciones, lo cual, en términos de salud pública, muestra que la deficiencia en el consumo de proteína no constituye un problema serio.

El porcentaje de la población que no llega a cumplir con los requerimientos de proteína es mayor a partir de los 51 años de edad. Así, el 17% de hombres y el 23% de mujeres de este grupo etario presentan consumos inadecuados de proteína. Por otro lado,

se observa que prácticamente toda la población de 1 a 13 años cumple con los requerimientos, por lo que la inadecuación de proteína en este grupo es prácticamente inexistente (<3%).

El Cuadro 7.9 presenta el consumo habitual y la inadecuación de proteína por grupo étnico, subregión y quintil económico. Con respecto a la etnia, se evidencia que, en promedio, el consumo de proteína en indígenas es más bajo respecto a otros grupos étnicos. Esto es consistente con los datos de inadecuación, en los cuales se observa que los indígenas son los que, en menor proporción, cumplen con los requerimientos diarios de proteína (10%) (Gráfico 7.7).

Al analizar los datos por subregión, se observa que el porcentaje de la población que no cumple con los requerimientos de proteína es mayor en la Sierra rural (11%) respecto a las demás subregiones del país (Gráfico 7.8).

Cuadro 7.8 **Consumo habitual e inadecuación de proteína, por grupos de edad y sexo a escala nacional**

Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de proteína (g)					Inadecuación de proteína (%)		
		Media (g)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (g/kg/d)	% no cumple requerimiento	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			
Ambos sexos									
1 a 3	1316	37	0.3	27	35	44	0.87	<3	
4 a 8	2804	49	0.3	39	47	57	0.76	<3	
Hombres									
9 a 13	1462	60	0.3	51	60	67	0.76	<3	
14 a 18	1089	66	0.5	56	65	76	0.73	5	0.9
19 a 30	1328	71	0.4	61	70	81	0.66	6	0.9
31 a 50	1745	70	0.4	58	69	81	0.66	9	0.9
51 a 59	260	62	0.9	52	60	71	0.66	17	2.8
> 19	3333	69	0.3	58	68	80	0.66	9	0.7
Mujeres									
9 a 13	1451	58	0.3	49	56	65	0.76	<3	
14 a 18	1218	61	0.4	50	60	70	0.71	6	0.9
19 a 30	2884	60	0.3	50	58	69	0.66	7	0.7
31 a 50	4015	59	0.2	49	57	68	0.66	12	0.7
51 a 59	360	53	0.6	43	53	59	0.66	23	3.2
> 19	7259	59	0.2	49	57	67	0.66	11	0.6
Total									
1 a 59	19932	59	0.1					6	0.3

* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97
¹ Con base en el Requerimiento Promedio Estimado (Estimated Average Requirement–EAR) de las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

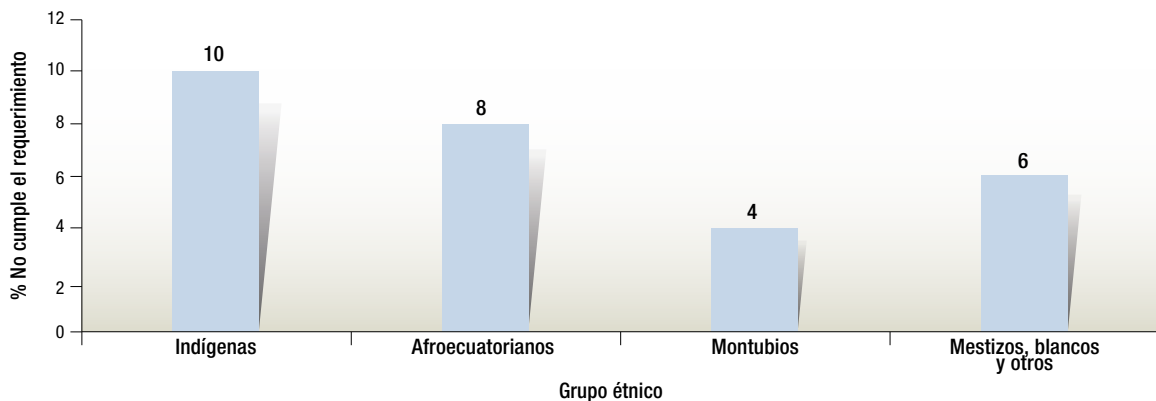
Cuadro 7.9 Consumo habitual e inadecuación de proteína, por grupo étnico, subregión y quintil económico

	n	Consumo habitual de proteínas (g/d)					Inadecuación de proteínas (%)	
		Media (g)	EE	Percentiles			% no cumple requerimiento ¹	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅		
Grupo étnico								
Indígena	2034	51	0.4	40	50	61	10	1.1
Afroecuatoriano	713	61	0.7	48	59	73	8	2.1
Montubio	718	62	0.7	50	61	74	4	1.1
Mestizo, blanco y otro	16467	60	0.1	48	59	70	6	0.3
Subregión								
Sierra urbana	4254	56	0.2	46	56	66	9	0.7
Sierra rural	3647	52	0.3	40	51	62	11	0.8
Costa urbana	3183	62	0.3	50	62	73	3	0.4
Costa rural	1511	60	0.5	49	60	71	3	0.6
Amazonía urbana	2060	55	0.3	45	55	65	7	0.7
Amazonía rural	2460	53	0.3	42	53	63	8	0.7
Galápagos	665	61	0.7	50	61	73	3	0.7
Quito	1180	59	0.5	49	58	69	9	1.1
Guayaquil	972	66	0.6	54	65	78	4	0.8
Quintil económico								
Q1 (Pobre)	4944	55	0.3	43	54	66	7	0.6
Q2	4570	58	0.2	46	57	68	6	0.6
Q3 (Intermedio)	3991	60	0.3	48	59	72	5	0.5
Q4	3509	61	0.3	49	60	72	7	0.8
Q5 (Rico)	2913	63	0.3	51	61	73	7	0.7

* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97
¹ Con base en el Requerimiento Promedio Estimado (Estimated Average Requirement–EAR) de las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.

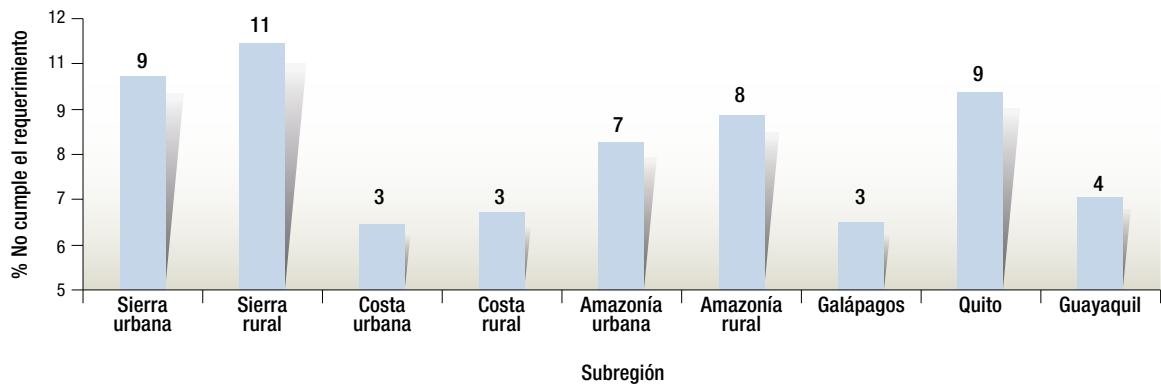
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.7. Porcentaje de la población que no cumple con el requerimiento diario de proteína, por grupo étnico



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.8 **Porcentaje de la población que no cumple con el requerimiento de proteína, por subregión**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.4.2 Carbohidratos

El Cuadro 7.10 muestra el consumo habitual y la inadecuación de carbohidratos por grupos de edad y sexo a escala nacional. Se observa un consumo promedio de 328g de carbohidratos en hombres de 19-59 años, cantidad mayor a la estimada en mujeres de la misma edad (276g).

Al comparar la ingesta habitual de carbohidratos con los requerimientos diarios se observa que el consumo de carbohidratos en el país está lejos de ser deficiente, y presenta incluso consumos excesivos en gran parte de la población. El porcentaje de la población cuyo consumo excede con el requerimiento de este macronutriente es 29% a escala nacional. El problema del exceso en el consumo de carbohidratos aumenta conforme se incrementa la edad, específicamente a partir de los 51 años. Así, el 40% de los hombres y el 47% de las mujeres en el quinto decenio de vida presentan un consumo excesivo de carbohidratos (Gráfico 7.9).

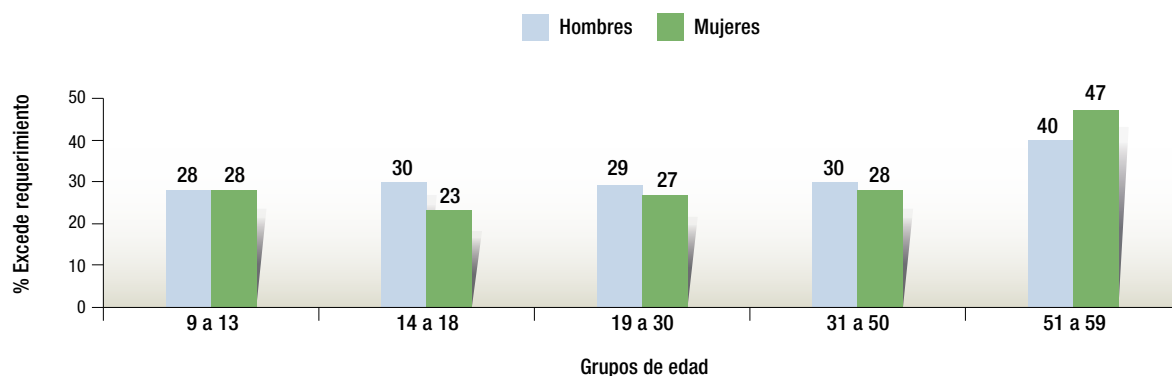
El consumo elevado de carbohidratos, particularmente de aquellos con alto índice glicémico,

como los aportados por el arroz blanco y el pan, ha sido asociado a niveles elevados de triglicéridos, bajos niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL), así como un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo II y enfermedades cardiovasculares (Miller et al., 2011).

El Cuadro 7.11 muestra el consumo habitual y la inadecuación de carbohidratos por grupo étnico, subregión y quintil económico. Al analizar los datos por etnia, se observa que el problema del consumo excesivo de carbohidratos es más evidente en indígenas y montubios respecto a los demás grupos étnicos (Gráfico 7.10). Por otro lado, la Costa rural es la subregión que en mayor proporción reporta consumos excesivos de carbohidratos (44%) respecto a las demás subregiones del país (Cuadro 7.11).

Con respecto al quintil económico, llama la atención que el quintil más pobre es el que en mayor proporción presenta consumos excesivos de carbohidratos respecto al quintil de mayores ingresos económicos (44.9% vs 15.1%) (Gráfico 7.11).

Gráfico 7.9 **Porcentaje de la población que excede el requerimiento de carbohidratos, por grupos de edad y sexo**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.10 **Consumo habitual e inadecuación de carbohidratos, por grupos de edad y sexo a escala nacional**

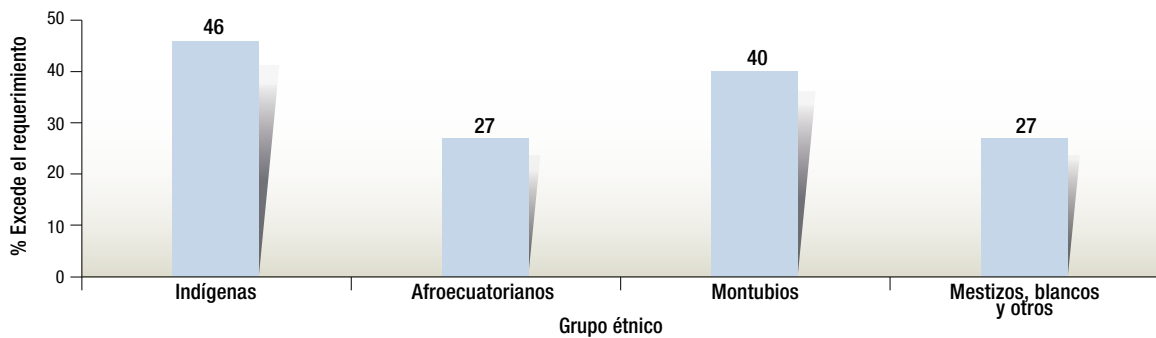
Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de carbohidratos (g/d)					Inadecuación de carbohidratos (%)				
		Media (g)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (% energía)	% no cumple requerimiento	EE*	% excede requerimiento	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅					
Ambos sexos											
1 a 3	1316	177	1.5	141	172	209	45-65	4	0.7	25	1.6
4 a 8	2804	248	1.1	206	242	285	45-65	<3		31	1.3
Hombres											
9 a 13	1462	307	1.6	263	305	350	45-65	<3		28	1.6
14 a 18	1089	335	2.4	277	329	395	45-65	<3		30	1.8
19 a 30	1328	332	2.1	277	331	385	45-65	<3		29	1.6
31 a 50	1745	328	2.0	264	325	385	45-65	<3		30	1.6
51 a 59	260	314	5.6	247	315	352	45-65	4	1.4	40	4.5
> 19	3333	328	1.4	267	326	383	45-65	3	0.4	31	1.2
Mujeres											
9 a 13	1451	291	1.7	245	284	336	45-65	<3		28	1.7
14 a 18	1218	285	2.0	232	279	333	45-65	<3		23	1.7
19 a 30	2884	286	1.4	236	278	331	45-65	3	0.5	27	1.2
31 a 50	4015	273	1.2	219	267	316	45-65	3	0.5	28	1.1
51 a 59	360	259	4.3	198	253	311	45-65	6	2.2	47	4.1
> 19	7259	276	0.9	223	271	320	45-65	3	0.4	30	1.0
Total											
1 a 59	19932	286	0.6					<3		29	0.6

** No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97*
¹ Con base en las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.10 **Porcentaje de la población que excede el requerimiento de carbohidratos por grupo étnico**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.11 Consumo habitual e inadecuación de carbohidratos, por grupo étnico, subregión y quintil económico

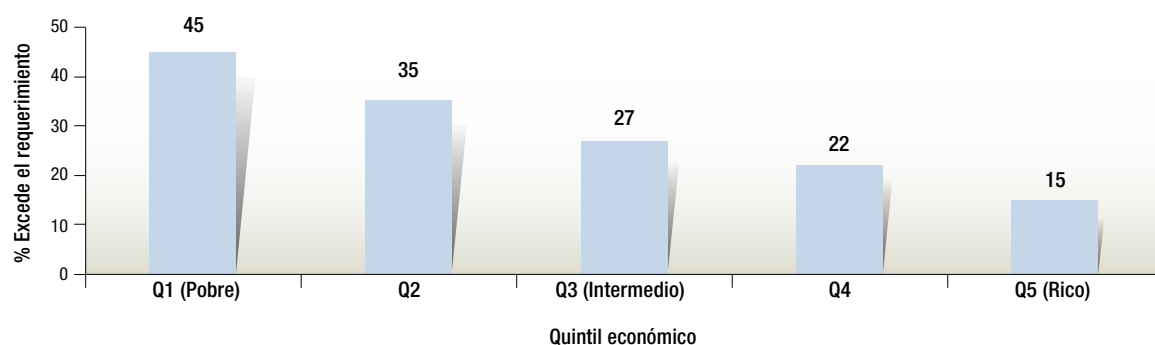
	n	Consumo habitual de carbohidratos (g/d)					Inadecuación de carbohidratos (%)			
		Media (g)	EE	Percentiles			% no cumple requerimiento ¹	EE*	% excede requerimiento ¹	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅				
Grupo étnico										
Indígena	2034	266	1.7	215	263	315	<3		46	2.4
Afroecuatoriano	713	289	3.3	231	286	350	<3		27	2.3
Montubio	718	322	3.4	256	324	388	<3		40	2.6
Mestizo, blanco y otros	16467	285	0.6	226	280	338	<3		27	0.7
Subregión										
Sierra urbana	4254	264	1.2	214	260	311	<3		23	1.1
Sierra rural	3647	264	1.3	212	259	313	<3		39	1.5
Costa urbana	3183	302	1.5	241	300	361	<3		28	1.3
Costa rural	1511	323	2.4	260	322	386	<3		44	1.9
Amazonía urbana	2060	266	1.7	213	262	313	<3		25	1.4
Amazonía rural	2460	267	1.6	210	263	316	<3		36	1.6
Galápagos	665	283	3.2	231	279	340	<3		19	3.1
Quito	1180	260	2.0	210	255	305	5	0.8	14	1.4
Guayaquil	972	306	2.7	247	308	363	<3		28	1.9
Quintil económico										
Q1 (Pobre)	4944	294	1.3	228	290	354	<3		45	1.3
Q2	4570	291	1.2	231	291	347	<3		35	1.4
Q3 (Intermedio)	3991	292	1.3	231	286	347	<3		27	1.3
Q4	3509	282	1.3	225	276	331	3	0.6	22	1.4
Q5 (Rico)	2913	271	1.4	219	266	319	5	0.7	15	1.3

* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97
¹ Con base en las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.11 Porcentaje de la población que excede el requerimiento de carbohidratos por quintil económico



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.4.3 Grasa total

El Cuadro 7.12 muestra el consumo habitual y la inadecuación de grasa por grupos de edad y sexo a escala nacional. Se observa que el porcentaje de la población que no cumple con el requerimiento de grasas es de 23% a escala nacional. Este porcentaje es mayor en niños menores de 3 años (58%) y en hombres de 14 a 18 años (43%).

Un consumo inadecuado de grasa reduce significativamente la disponibilidad de ácidos grasos esenciales α -linolénico y linoléico. La deficiencia de estos ácidos grasos en la infancia y adolescencia se asocia con retraso en el crecimiento, dermatitis, fragilidad eritrocitaria, retraso en el desarrollo puberal, así como con alteraciones en el desarrollo cognitivo y trastornos neurológicos (Pelliccia et al., 2013; De Caterina, 2011).

El Cuadro 7.13 muestra el consumo habitual y la inadecuación de grasas por grupo étnico, subregión y quintil económico. Con respecto a la etnia se observa que la etnia indígena, seguida por la etnia

montubia corresponden a los grupos de población que en mayor proporción no cumplen con los requerimientos diarios de grasas (35% y 33%, respectivamente). Con respecto a la subregión, se observa que el consumo excesivo de grasas, aunque en proporciones modestas, se focaliza en las áreas más desarrolladas del país, particularmente en Quito (11%). Este comportamiento es característico de la transición nutricional, en la cual el consumo excesivo de grasas se asocia con procesos de urbanización y, por lo tanto, con un mayor acceso a productos procesados.

Por otro lado, se observa que el consumo de grasas es mayor en el quintil de mayores ingresos económicos respecto a los quintiles más pobres (Gráfico 7.12). Este fenómeno es propio de países que se encuentran en etapas tempranas de la transición nutricional. Se ha documentado que en países con un mayor nivel de desarrollo, que generalmente se encuentran en etapas más tardías de la transición nutricional, el consumo excesivo de grasas es mayor en los más pobres (Darmon y Drewnowski, 2008).

Cuadro 7.12 **Consumo habitual e inadecuación de grasa total, por grupos de edad y sexo a escala nacional**

Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de grasas (g)					Inadecuación de grasas (%)				
		Media (g)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (% energía)	% no cumple requerimiento	EE*	% excede requerimiento	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅					
Ambos sexos											
1 a 3	1316	38	0.4	27	36	48	30-40	58	2.0	4	0.7
4 a 8	2804	48	0.3	38	46	56	25-35	39	1.4	5	0.6
Hombres											
9 a 13	1462	58	0.4	48	56	67	25-35	38	1.8	3	0.7
14 a 18	1089	62	0.5	50	61	71	25-35	43	2.0	<3	
19 a 30	1328	64	0.6	50	61	75	20-35	14	1.2	8	1.2
31 a 50	1745	61	0.5	47	59	71	20-35	16	1.2	6	0.7
51 a 59	260	54	1.0	43	54	65	20-35	18	3.3	4	1.4
> 19	3333	61	0.3	47	59	72	20-35	15	0.9	6	0.6
Mujeres											
9 a 13	1451	57	0.4	45	55	67	20-35	7	0.9	5	0.8
14 a 18	1218	59	0.5	45	57	70	20-35	10	1.2	9	1.2
19 a 30	2884	56	0.3	43	53	67	20-35	12	0.9	7	0.7
31 a 50	4015	54	0.3	41	52	63	20-35	13	0.8	9	0.7
51 a 59	360	45	0.7	36	43	53	20-35	21	3.2	6	2.0
> 19	7259	54	0.2	41	51	63	20-35	13	0.7	8	0.5
Total											
1 a 59	19932	55	0.1					23	0.6	6	0.3

* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97

¹ Con base en las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 7.13 Consumo habitual e inadecuación de grasas por grupo étnico, subregión y quintil económico

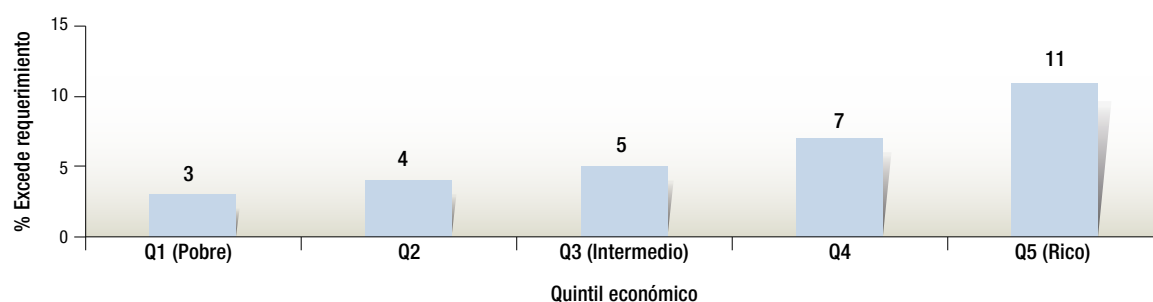
	n	Consumo habitual de grasas (g/d)					Inadecuación de grasas (%)			
		Media (g)	EE	Percentiles			% no cumple requerimiento ¹	EE*	% excede requerimiento ¹	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅				
Grupo étnico										
Indígena	2034	45	0.4	33	43	56	35	2.1	3	0.5
Afroecuatoriano	713	56	0.7	43	55	66	20	2.2	9	2.0
Montubio	718	57	0.7	43	54	68	33	2.4	3	0.8
Mestizo, blanco u otros	16467	56	0.1	42	53	66	21	0.7	6	0.4
Subregión										
Sierra urbana	4254	55	0.3	41	53	66	15	0.9	8	0.7
Sierra rural	3647	48	0.3	36	46	57	29	1.3	4	0.5
Costa urbana	3183	57	0.3	45	56	68	26	1.2	5	0.5
Costa rural	1511	55	0.5	42	53	65	37	1.9	3	0.6
Amazonía urbana	2060	53	0.4	40	51	63	22	1.2	6	0.7
Amazonía rural	2460	48	0.3	37	46	58	30	1.6	3	0.5
Galápagos	665	57	0.7	44	56	69	19	2.0	4	0.8
Quito	1180	58	0.6	45	55	67	9	1.1	11	1.0
Guayaquil	972	59	0.6	44	56	70	21	1.9	6	1.0
Quintil económico										
Q1 (Pobre)	4944	49	0.3	37	47	59	37	1.2	3	0.4
Q2	4570	53	0.3	41	51	63	27	1.1	4	0.5
Q3 (Intermedio)	3991	56	0.3	43	55	67	21	1.1	5	0.5
Q4	3509	57	0.3	44	55	68	16	1.1	7	0.8
Q5 (Rico)	2913	60	0.4	47	58	71	11	1.0	11	0.9

* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97
¹ Con base en las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.12 Porcentaje de la población que excede el requerimiento de grasas, por quintil económico



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.4.4 Fibra

Dado que para fibra no se ha estimado el requerimiento promedio (EAR) sino únicamente el Requerimiento de Ingesta Adecuada (AI), los cálculos estiman únicamente la proporción de individuos que cumplen con las recomendaciones de ingesta adecuada (AI).

El Cuadro 7.14 muestra el consumo habitual y la adecuación de fibra por grupos de edad y sexo a escala nacional. El consumo promedio de fibra es de 10 gramos a escala nacional, valor muy modesto si se considera que los requerimientos oscilan entre los 19-38 g de fibra al día. Como es de esperarse, al comparar el consumo habitual con las recomendaciones, se evidencia que menos del 3%

Cuadro 7.14 Consumo habitual y adecuación de fibra, por grupos de edad y sexo a escala nacional

Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de fibra (g)					Adecuación de fibra (%)		
		Media (g)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (g/d)	% cumple requerimiento	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			
Ambos sexos									
1 a 3	1316	7	0.1	5	7	9	19	<3	
4 a 8	2804	9	0.1	7	9	11	25	<3	
Hombres									
9 a 13	1462	10	0.1	8	10	12	31	<3	
14 a 18	1089	10	0.1	7	10	12	38	<3	
19 a 30	1328	11	0.1	8	11	14	38	<3	
31 a 50	1745	11	0.1	8	11	14	38	<3	
51 a 59	260	9	0.2	7	8	11	30	<3	
>19	3333	11	0.1	8	10	14		<3	
Mujeres									
9 a 13	1451	10	0.1	8	10	12	26	<3	
14 a 18	1218	10	0.1	7	10	13	26	<3	
19 a 30	2884	10	0.1	7	9	12	25	<3	
31 a 50	4015	10	0.1	7	10	12	25	<3	
51 a 59	360	10	0.2	7	9	14	21	<3	
> 19	7259	10	0.0	7	9	12		<3	
Total									
1 a 59	19932	10	0.0					<3	

* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97
¹ Con base en el Requerimiento de Ingesta Adecuada (Adequate intake–AI) de las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

de la población a escala nacional cumple con los requerimientos diarios de fibra.

El bajo consumo de fibra está asociado con un bajo consumo de frutas y verduras, y un alto consumo de carbohidratos refinados y azúcares, y se encuentra fuertemente asociado con un incremento en el riesgo de desarrollar diabetes tipo II y enfermedades cardiovasculares (Anderson et al., 2009), dos causas importantes de morbilidad y mortalidad en Ecuador.

7.4.4.5 Hierro

Los datos sobre el consumo habitual de hierro fueron ajustados a fin de tomar en cuenta la variabilidad en la biodisponibilidad de este micronutriente dependiendo de la fuente alimentaria de la cual proviene. La metodología empleada para el ajuste se describe en la sección 7.3.7.3 de este capítulo.

El Cuadro 7.15 muestra el consumo habitual y la inadecuación de hierro por grupos de edad y sexo a escala nacional. De forma general se observa un mayor consumo de hierro en hombres de 19 a 59 años respecto a mujeres de esa misma edad (7.8 mg vs. 6.9 mg). Por otro lado, al comparar el consumo habitual con los requerimientos de hierro, se

observa que más de la mitad de la población a escala nacional tiene una alta probabilidad de presentar consumos inadecuados de hierro.¹

Un consumo deficiente de hierro es la principal causa de anemia y está asociada con trastornos en el desarrollo y alteraciones de la conducta, menor rendimiento académico, disminución en la resistencia y capacidad física laboral y deportiva, menor crecimiento físico, alteración en la regulación de la temperatura corporal y mayor vulnerabilidad a enfermedades infecciosas (Yadra y Chandra, 2011).

7.4.4.6 Vitamina A

El Cuadro 7.16 muestra el consumo habitual y la inadecuación de vitamina A por grupos de edad y sexo a escala nacional. De forma general se observa que el consumo promedio de vitamina A oscila entre los 280 y los 400 equivalentes de retinol (RAE, por sus siglas en inglés). Por otro lado, al comparar el consumo habitual con los requerimientos de

¹ Los datos sobre la probabilidad de consumo inadecuado de hierro difieren de los presentados en el Resumen Ejecutivo TOMO I ENS-ANUT-ECU. La diferencia se debe a que los datos presentados en el resumen ejecutivo no asumen una biodisponibilidad de 8% en todas las categorías de análisis. Por tal motivo, se deben tomar como válidos únicamente a los resultados que se presentan en el presente informe.

Cuadro 7.15 Consumo habitual e inadecuación de hierro por grupos de edad y sexo a escala nacional

Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de hierro (mg)					Inadecuación de hierro		
		Media (mg)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (mg/d)	% con alta probabilidad de no cumplir con requerimiento ²	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			
Ambos sexos									
1 a 3	1316	5.0	0.05	3.6	4.6	5.9	3.0	93	0.3
4 a 8	2804	6.4	0.04	5.0	6.2	7.5	4.1	92	0.2
Hombres									
9 a 13	1462	7.4	0.04	6.3	7.3	8.5	5.9	>97	
14 a 18	1089	7.6	0.06	6.4	7.3	8.6	7.7	>97	
19 a 30	1328	8.1	0.05	6.8	7.9	9.3	6.0	53	1.3
31 a 50	1745	7.9	0.05	6.5	7.7	9.1	6.0	55	1.2
51 a 59	260	6.9	0.10	6.0	6.8	7.9	6.0	74	2.4
> 19	3333	7.8	0.03	6.4	7.7	9.0		57	0.9
Mujeres									
9 a 13	1451	7.1	0.04	6.0	6.8	8.2	5.7	>97	
14 a 18	1218	7.3	0.06	6.0	7.0	8.1	7.9	>97	
19 a 30	2884	7.1	0.03	5.8	6.9	8.0	8.1	86	0.5
31 a 50	4015	6.9	0.03	5.6	6.7	8.0	8.1	86	0.5
51 a 59	360	6.1	0.08	4.8	5.9	7.1	5.0	65	2.1
> 19	7259	6.9	0.02	5.6	6.6	7.9		83	0.5
Total									
1 a 59	19932	7.1	0.01					81	0.4

* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97
¹ Con base en el Requerimiento Promedio Estimado (Estimated Average Requirement–EAR) de las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.
² Comparación con el EAR se efectuó empleando el método probabilístico asumiendo una biodisponibilidad de 8%

304

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.16 Consumo habitual e inadecuación de vitamina A por grupos de edad y sexo a escala nacional

Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de vitamina A (RAE)					Inadecuación de vitamina A (%)		
		Media (RAE)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (µg/d)	% no cumple requerimiento	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			
Ambos sexos									
1 a 3	1316	287	3.8	186	269	352	210	33	1.8
4 a 8	2804	325	2.6	226	300	392	275	39	1.4
Hombres									
9 a 13	1462	318	3.1	234	303	388	445	86	1.4
14 a 18	1089	351	4.7	241	323	446	630	96	0.8
19 a 30	1328	378	4.5	257	355	465	625	92	1.1
31 a 50	1745	401	4.4	274	367	500	625	89	1.0
51 a 59	260	345	10.1	235	314	423	625	97	1.3
> 19	3333	384	3.0	259	359	472	625	91	0.7
Mujeres									
9 a 13	1451	374	3.6	281	355	441	420	68	1.9
14 a 18	1218	352	3.9	249	338	427	485	85	1.5
19 a 30	2884	361	3.0	250	332	447	500	84	1.1
31 a 50	4015	377	2.9	252	340	457	500	82	1.0
51 a 59	360	319	7.7	211	292	415	500	91	2.3
> 19	7259	363	2.0	244	331	446	500	84	0.8
Total									
1 a 59	19932	356	1.1					77	0.5

* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97
¹ Con base en el Requerimiento Promedio Estimado (Estimated Average Requirement–EAR) de las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos. 1 Equivalente de retinol (RAE)=1 µg

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

vitamina A se evidencia que el 77% de la población a escala nacional no cumple con las recomendaciones.

Las prevalencias de consumos inadecuados de vitamina A ajustadas dependiendo de la fuente alimentaria de la cual provienen se presentan en el Anexo 7.2

El consumo deficiente de vitamina A reduce de los niveles séricos de retinol, se incrementa el riesgo de diarrea severa y de mortalidad infantil (Black et al., 2008). Así mismo, incrementa el riesgo de infecciones debido a cambios funcionales en la respuesta inmune; así como de anemia, debido a la alteración en el metabolismo normal del hierro. Además, la población con ingesta deficiente de vitamina A es más propensa a tener alteraciones en el crecimiento celular y a mantener la integridad de las mucosas y la piel (McLaren y Kraemer, 2012).

7.4.4.7 Vitamina C

El Cuadro 7.17 muestra el consumo habitual y la inadecuación de vitamina C por grupos de edad y sexo a escala nacional. En promedio, los hombres de 19 a 59 años consumen 93 mg de vitamina C, valor mayor al reportado por mujeres de la misma edad (76 mg).

Al comparar el consumo habitual con los requerimientos de vitamina C se evidencia que el 27% de la población a escala nacional no llega a cumplir con las recomendaciones. La proporción de personas que no cumplen con los requerimientos de vitamina C aumenta conforme se incrementa la edad. Así, entre la población de 1 a 8 años, menos del 3% no cumple con los requerimientos diarios de vitamina C, no así en adultos, en quienes se observan prevalencias de inadecuación de esta vitamina cercanas al 40%.

Cuadro 7.17 **Consumo habitual e inadecuación de vitamina C por grupos de edad y sexo a escala nacional**

Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de vitamina C (mg)					Inadecuación de vitamina C		
		Media (mg)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (mg/d)	% no cumple requerimiento	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			
Ambos sexos									
1 a 3	1316	61	0.9	37	55	79	13	<3	
4 a 8	2804	68	0.6	45	63	87	22	<3	
Hombres									
9 a 13	1462	74	0.8	50	71	92	39	8	0.9
14 a 18	1089	75	1.0	50	70	93	63	40	1.9
19 a 30	1328	91	1.2	60	82	112	75	43	1.8
31 a 50	1745	101	1.2	64	93	125	75	35	1.6
51 a 59	260	72	2.3	47	66	89	75	61	4.0
> 19	3333	93	0.8	60	83	115	75	42	1.3
Mujeres									
9 a 13	1451	71	0.7	51	67	88	39	9	1.1
14 a 18	1218	79	1.0	56	72	96	56	25	1.7
19 a 30	2884	75	0.6	52	70	94	60	35	1.4
31 a 50	4015	76	0.5	51	70	96	60	36	1.2
51 a 59	360	81	2.4	54	67	107	60	33	3.5
> 19	7259	76	0.4	52	70	96	60	35	1.0
Total									
1 a 59	19932	79	0.3					27	0.6

* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97
¹ Con base en el Requerimiento Promedio Estimado (Estimated Average Requirement–EAR) de las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.4.8 Vitamina B₁₂

El Cuadro 7.18 muestra el consumo habitual y la inadecuación de vitamina B₁₂ por grupos de edad y sexo a escala nacional. En promedio, el consumo de vitamina B₁₂ oscila entre 2.11 mg y 3.63 mg al día entre los distintos grupos etarios.

Al comparar el consumo habitual con los requerimientos diarios de vitamina B₁₂ se observa que el 12% de la población a escala nacional no cumple con las recomendaciones. Esta proporción es considerablemente más baja en población menor de 13 años, en quienes la prevalencia de inadecuación está alrededor del 5%. Se observa, además, que el porcentaje de población que no cumple con los requerimientos de vitamina B₁₂ aumenta conforme se incrementa la edad, y es mayor en mujeres respecto a hombres.

7.4.4.9 Zinc

El Cuadro 7.19 muestra el consumo habitual y la inadecuación de zinc por grupos de edad y sexo a escala nacional. Al comparar el consumo habitual con los requerimientos diarios de zinc se observa que el 42% de la población a escala nacional no cumple con las recomendaciones.

Conforme se incrementa la edad, el porcentaje de población que no cumple con los requerimientos diarios de zinc aumenta de forma considerable. Así, el 65% de hombres mayores de 19 años, y el 42% de mujeres del mismo grupo etario no llegan a cumplir con las recomendaciones.

Las prevalencias de consumos inadecuados de zinc ajustadas dependiendo de la fuente alimentaria de la cual provienen se presenta en el Anexo 7.2

Cuadro 7.18 **Consumo habitual e inadecuación de vitamina B₁₂ por grupos de edad y sexo a escala nacional**

Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de vitamina B ₁₂ (µg)					Inadecuación de vitamina B ₁₂ (%)		
		Media (µg)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (µg/d)	% no cumple requerimiento	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			
Ambos sexos									
1 a 3	1316	2.11	0.028	1.37	1.93	2.61	0.7	4	0.6
4 a 8	2804	2.83	0.022	2.00	2.65	3.47	1.0	<3	
Hombres									
9 a 13	1462	3.03	0.030	2.19	2.87	3.71	1.5	5	0.8
14 a 18	1089	3.25	0.041	2.23	3.00	4.04	2.0	19	1.5
19 a 30	1328	3.60	0.037	2.66	3.41	4.42	2.0	8	1.0
31 a 50	1745	3.63	0.039	2.39	3.39	4.42	2.0	14	1.0
51 a 59	260	3.19	0.097	2.22	2.83	3.74	2.0	19	3.0
> 19	3333	3.56	0.026	2.45	3.31	4.37	2.0	12	0.8
Mujeres									
9 a 13	1451	3.06	0.028	2.29	2.89	3.72	1.5	4	0.6
14 a 18	1218	3.20	0.041	2.19	2.93	3.97	2.0	19	1.5
19 a 30	2884	3.37	0.026	2.41	3.16	4.20	2.0	16	1.0
31 a 50	4015	3.34	0.023	2.29	3.09	4.09	2.0	15	0.8
51 a 59	360	3.14	0.082	1.95	2.89	3.91	2.0	28	3.4
> 19	7259	3.32	0.017	2.26	3.10	4.12	2.0	17	0.8
Total									
1 a 59	19932	3.20	0.010					12	0.4

* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97
¹ Con base en el Requerimiento Promedio Estimado (Estimated Average Requirement–EAR) de las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 7.19 Consumo habitual e inadecuación de zinc por grupos de edad y sexo a escala nacional

Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de zinc (mg)					Inadecuación de zinc (%)		
		Media (mg)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (mg/d)	% no cumple requerimiento	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			
Ambos sexos									
1 a 3	1316	4.9	0.05	3.7	4.8	6.0	2.5	6	0.8
4 a 8	2804	6.2	0.03	5.0	6.1	7.3	4.0	7	0.7
Hombres									
9 a 13	1462	7.8	0.04	6.6	7.7	8.9	7.0	34	1.7
14 a 18	1089	8.5	0.06	7.1	8.3	9.9	8.5	52	2.1
19 a 30	1328	9.1	0.06	7.6	8.9	10.3	9.4	59	1.7
31 a 50	1745	8.9	0.06	7.2	8.6	10.3	9.4	64	1.6
51 a 59	260	7.6	0.12	6.3	7.5	8.7	9.4	85	3.2
> 19	3333	8.8	0.04	7.3	8.6	10.1	9.4	65	1.2
Mujeres									
9 a 13	1451	7.2	0.03	6.2	7.1	8.0	7.0	49	2.0
14 a 18	1218	7.6	0.05	6.3	7.5	8.7	7.3	46	2.0
19 a 30	2884	7.6	0.03	6.3	7.4	8.7	6.8	36	1.3
31 a 50	4015	7.4	0.03	6.1	7.1	8.6	6.8	41	1.2
51 a 59	360	6.7	0.11	5.1	6.5	7.5	6.8	59	3.7
> 19	7259	7.4	0.02	6.1	7.1	8.5	6.8	42	0.9
Total									
1 a 59	19932	7.5	0.02					42	0.7

* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97
¹Con base en el Requerimiento Promedio Estimado (Estimated Average Requirement–EAR) de las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.4.10 Calcio

El Cuadro 7.20 muestra el consumo habitual y la inadecuación de calcio por grupos de edad y sexo a escala nacional. En promedio, el consumo de calcio es de 406 mg a escala nacional, y oscila entre los 333 mg en mujeres de 51 a 59 años, hasta los 483 mg en niños/as de 1 a 3 años. De forma general

se observa que el consumo de calcio disminuye conforme se incrementa la edad.

Al comparar el consumo habitual con los requerimientos de calcio, se observa que la mayor parte de la población no llega a cumplir con los requerimientos, los cuales oscilan entre los 500-1000 mg de calcio al día.

Cuadro 7.20 Consumo habitual e inadecuación de calcio por grupos de edad y sexo a escala nacional

	n	Consumo habitual de calcio (mg)					Inadecuación de calcio (%)		
		Media (mg)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (mg/d)	% no cumple requerimiento	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			
Ambos sexos									
1 a 3	1316	483	7.7	287	414	644	500	62	1.9
4 a 8	2804	423	3.5	293	400	526	800	96	0.7
Hombres									
9 a 13	1462	413	3.9	308	400	490	1100	>97	
14 a 18	1089	410	5.3	278	382	520	1100	>97	
19 a 30	1328	413	4.9	278	396	525	800	97	0.6
31 a 50	1745	392	4.2	261	370	496	800	97	0.6
51 a 59	260	351	11.4	213	320	440	800	>97	
> 19	3333	395	3.1	260	370	499	800	97	0.4
Mujeres									
9 a 13	1451	450	4.8	315	432	565	1100	>97	
14 a 18	1218	403	4.5	288	386	487	1100	>97	
19 a 30	2884	382	2.7	270	366	475	800	>97	
31 a 50	4015	389	2.6	264	369	484	800	>97	
51 a 59	360	333	8.3	220	318	420	1000	>97	
> 19	7259	379	1.9	258	358	473		>97	
Total									
1 a 59	19932	406	1.3					96	0.2

* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97
¹ Con base en el Requerimiento Promedio Estimado (Estimated Average Requirement-EAR) de las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.5 CONCLUSIONES

Cabe destacar que todos los métodos de recolección de datos de consumo alimentario al nivel poblacional subregistran el consumo real de energía y por tanto de nutrientes (Yanetz et al., 2008; Ferrari et al., 2002; Scagliusi, Polacow, Artioli, Benatti, y Lancha, 2003). Por este motivo la evaluación de la situación de los nutrientes a través del consumo de alimentos debe manejarse con cautela, ya que, debido a la naturaleza de los indicadores así como a las metodologías disponibles de evaluación dietética, es difícil alcanzar una buena precisión; por lo que en la literatura se recomienda utilizar los datos de consumo alimentario, para ampliar la interpretación de los hallazgos con indicadores bioquímicos. Sin embargo, y a pesar de las limitaciones metodológicas inherentes a la evaluación del consumo alimentario a nivel poblacional, este capítulo ofrece una buena aproximación sobre el consumo de macronutrientes y micronutrientes en población ecuatoriana de 1 a 59 años.

7.4.5.1 Macronutrientes

Los resultados revelan que el consumo de macronutrientes está asociado con el desarrollo

económico y la urbanización. Así, las regiones del país con mayor nivel de desarrollo (Quito y Guayaquil) y las zonas urbanas presentan consumos más elevados de proteínas y grasas respecto a las regiones menos desarrolladas del país. Un caso especial es Galápagos, que, a pesar de ser una región relativamente poco urbanizada, muestra consumos más elevados de estos nutrientes respecto a otras áreas poco urbanizadas del país. Esto es consistente con los datos obtenidos en el capítulo de evaluación del estado nutricional a través de indicadores antropométricos, en donde se evidencia que Galápagos es la subregión que presenta las mayores tasas de sobrepeso y obesidad en el país.

Además, se observan tendencias opuestas entre el consumo de carbohidratos y grasas. Por un lado, el consumo de carbohidratos es mayor en el quintil de menores ingresos económicos, en áreas rurales del país, y en población indígena y montubia. En lo que respecta a grasas, su mayor consumo se encuentra asociado con la urbanización, y es mayor en las áreas más desarrolladas del país y en los quintiles de mayores ingresos económicos. Este comportamiento opuesto entre el consumo de

carbohidratos y grasas también se ha evidenciado en encuestas de consumo en otros países de la región. En México, según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2006, la prevalencia de exceso en el consumo de carbohidratos en niños de edad escolar y adultos es mayor en las regiones menos desarrolladas del país (centro y sur); así como en la población de menores recursos económicos, contrario a lo observado en grasas, en donde su mayor consumo está asociado a la urbanización, así como a un mejor nivel económico (Flores et al., 2009; Barquera et al., 2009).

Con respecto a proteínas, los datos muestran consumos adecuados en la mayor parte de la población, así como entre quintiles económicos. Sin embargo, todavía se observa déficit en el consumo de proteína en ciertos grupos de población, específicamente en aquella perteneciente a la etnia indígena (10.4%), de 51 a 60 años de edad (19.9%), y que habita en la Sierra rural del país (10.9%).

Los resultados obtenidos sobre el consumo de macronutrientes en la población ecuatoriana permiten inferir de forma general que el país se encuentra atravesando por distintas etapas de la transición nutricional, en donde las zonas menos desarrolladas y con menores recursos económicos presentan mayor consumo de carbohidratos y menor consumo de grasas respecto a las áreas más desarrolladas del país.

7.4.5.2 Micronutrientes

Con respecto al consumo de micronutrientes, los resultados obtenidos sugieren que la alta probabilidad de presentar consumos inadecuados

de hierro es posiblemente uno de los factores más importantes que determinan la etiología de la anemia en el país. Adicional al bajo consumo de hierro observado en la población, el problema se agrava aún más por la baja biodisponibilidad de hierro en grandes grupos de población que consumen dietas altas en arroz y leguminosas, alimentos que contienen sustancias inhibidoras de la absorción del hierro, como los fitatos.

Con respecto al zinc, los indicadores bioquímicos muestran una prevalencia de deficiencia de zinc en niños menores de 5 años de 27.5% en el ámbito nacional. Sin embargo, las prevalencias de consumos inadecuados de zinc en la población de 1 a 3 y de 4 a 8 años son de 6% y 7% respectivamente.

Esta divergencia se puede explicar, en parte, por el hecho de que la información empleada para establecer las Referencias de Ingesta Dietética (DRIs) de zinc, en las cuales se basó el análisis, se derivan de información sobre dietas con bajo contenido de fitatos (Institute of Medicine, 2001).

Un estudio publicado en el *Journal of Nutrition* en 2008 encontró que los Requerimientos Promedio Estimados (EAR) se duplicaron y se triplicaron cuando los incrementos de fitatos en la dieta fueron de 1000 mg/d y 2000 mg/d respectivamente (Hambidge, Miller, Westcott, y Krebs, 2008). Los fitatos se encuentran presentes en todos los alimentos de origen vegetal, y en mayores concentraciones en cereales como el arroz y en las leguminosas. En poblaciones en las cuales los cereales sin refinar constituyen la base de alimentación, las ingestas diarias de fitatos pueden llegar a 2500 mg/d o más (Hambidge et al., 2008).

ALIMENTOS

7.4.6 CONSUMO PROMEDIO DE ALIMENTOS (GRAMOS)

En esta sección se describe el consumo promedio de alimentos. El análisis se presenta por grupos de edad y sexo para los siguientes grupos alimentarios: 1) Panes y cereales, 2) Leguminosas, 3) Oleaginosas, 4) Frutas y verduras, 5) Raíces, tubérculos y plátanos, 6) Carnes, 7) Huevos, 8) Lácteos y derivados, 9) Grasas y aceites, y 10) Bebidas azucaradas (Gráficos 7.13-7.22 y Anexo 7.3).

Cabe mencionar que los resultados que aquí se presentan no reflejan el consumo habitual de alimentos, debido a que representan el consumo de un solo día. Sin embargo, ofrecen una aproximación general sobre el consumo de alimentos en la población ecuatoriana.

7.4.6.1 Panes y cereales

Este grupo incluye arroz, maíz, cebada, avena, trigo, harinas, pan, fideos, amaranto, quinua y similares. Los cereales son considerados la base de la alimentación, ya que otorgan energía al organismo por ser fuente importante de carbohidratos. Los cereales integrales contienen una mayor cantidad de fibra dietética y otros nutrientes, por lo que su consumo es preferible a los cereales refinados.

El Gráfico 7.13 muestra el consumo promedio de panes y cereales por grupos de edad y sexo a escala nacional. Se observa que, en promedio, los ecuatorianos consumen 240 gramos al día de panes y cereales. Cuando se analizan los datos por grupos de edad se observa que el consumo aumenta

progresivamente hasta los 30 años, y luego decrece ligeramente. Con respecto al sexo, se observa que, en promedio, los hombres consumen mayor cantidad de panes y cereales que las mujeres para todos los grupos etarios.

7.4.6.2 Leguminosas

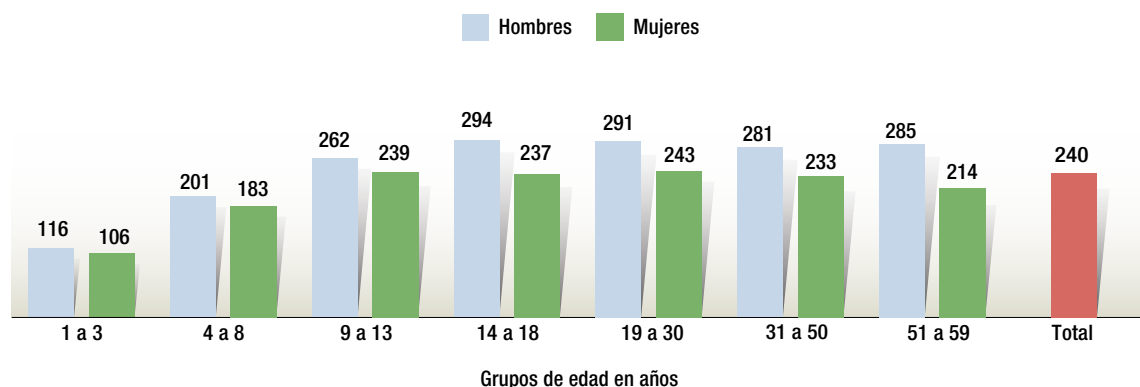
Este grupo incluye fréjol, arveja, chocho, garbanzo, habas, lentejas y similares. Las leguminosas son importante fuente de fibra y proteína, por lo cual su consumo es recomendado como parte de una alimentación saludable.

El Gráfico 7.14 muestra el consumo promedio de leguminosas por grupos de edad y sexo a escala nacional. De este gráfico se desprende que el consumo promedio de leguminosas es 42 gramos/día a escala nacional. Además, se observa que el consumo se incrementa progresivamente conforme aumenta la edad, y es mayor en hombres respecto a mujeres para todos los grupos etarios.

Varios estudios epidemiológicos muestran el efecto protector de las leguminosas en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (ECV). Se ha documentado que los sujetos con un consumo de leguminosas de 4 o más veces/semana tienen un riesgo de ECV 22% más bajo que aquellos sujetos en los cuales el consumo de leguminosas es menor a una vez/semana (Bazzano LA, He J, Ogden LG, y et al, 2001).

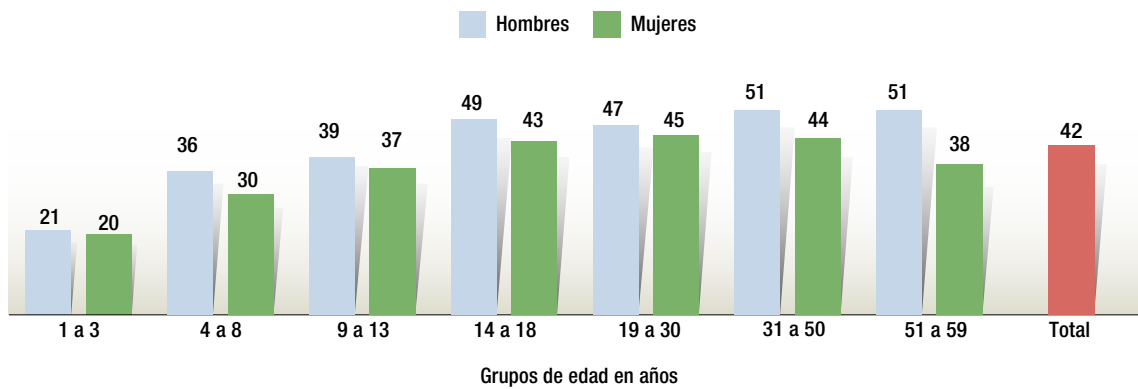
De igual forma, los resultados del estudio *Salud del Corazón* de Costa Rica evidenciaron que el consumo diario de una porción de fréjol (1/3 taza fréjol cocido \approx 86gr) reduce en un 38% el riesgo de infarto agudo al miocardio en adultos (Mattei, Hu, y Campos, 2011).

Gráfico 7.13 Consumo promedio de panes y cereales (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional



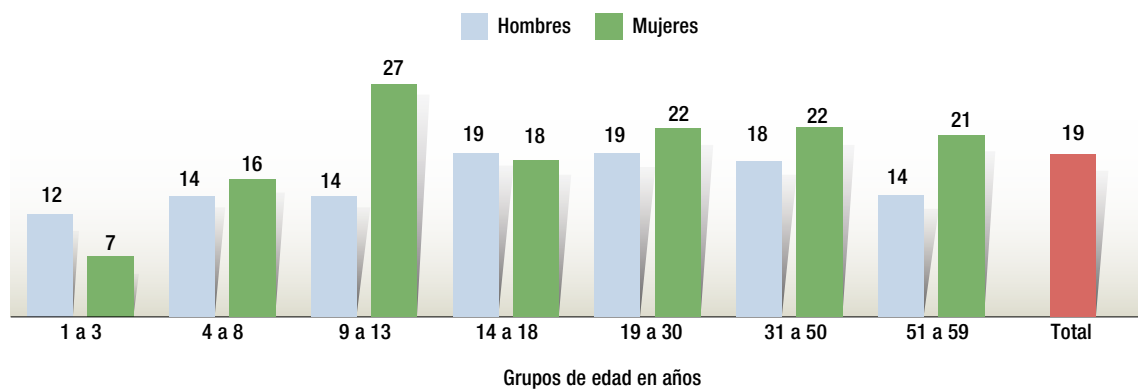
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Gráfico 7.14 Consumo promedio de leguminosas (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.15 Consumo promedio de oleaginosas (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.6.3 Oleaginosas

Este grupo incluye aceitunas y semillas (ajonjolí, almendras, maní, nuez, avellanas) y similares. Las oleaginosas son parte de las leguminosas, pero, dado su alto contenido de grasas, se las agrupa en otra categoría. Las oleaginosas son ricas en ácidos grasos poliinsaturados de la familia n-6 (ácido linoléico), y de la familia n-3 (ácido linolénico), los cuales han mostrado efectos benéficos en la salud.

El Gráfico 7.15 muestra el consumo promedio de oleaginosas por edad y sexo a escala nacional. De este gráfico se desprende que las mujeres de 9 a 13 años presentan en promedio un mayor consumo de oleaginosas (27 g), en comparación con el resto de la población.

Al analizar los datos por sexo se observa que el consumo de oleaginosas es mayor en mujeres respecto a hombres para todos los grupos etarios, con excepción de la población de 1 a 3 y de 14 a 18 años.

7.4.6.4 Frutas y verduras

Este grupo incluye frutas como manzana, naranja, tomate de árbol, sandía, piña, pera y similares, y verduras como brócoli, coliflor, tomate riñón, apio, lechuga, acelga, espinaca, zanahoria, vainitas y similares. Las frutas y verduras son excelente fuente de vitaminas y minerales, y su consumo ha sido ampliamente recomendado como parte importante de una alimentación saludable por su bajo contenido en grasa y alto contenido de fibra y micronutrientes (WHO, 2004).

La Organización Mundial de la Salud recomienda el consumo mínimo de 400 g de frutas y verduras al día para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y para aliviar deficiencias de varios micronutrientes en países en vías de desarrollo (WHO/FAO, 2003).

El requerimiento de 400 g diarios se satisface al consumir cinco porciones de frutas y verduras al

día. El Gráfico 7.16 muestra que en el Ecuador el consumo promedio de frutas y verduras, tanto en hombres como en mujeres de los distintos grupos etarios, no llega a cumplir con las recomendaciones internacionales.

7.4.6.5 Raíces, tubérculos y plátanos

Este grupo incluye papa, yuca, plátanos, camote, melloco, nabo, zanahoria blanca y similares. Los alimentos contenidos en este grupo alimentario son fuente importante de carbohidratos en la dieta. El Gráfico 7.17 muestra que, en promedio, la población ecuatoriana consume 129 gramos/día de raíces, tubérculos y plátanos. Al analizar los datos por sexo se observa que el consumo es mayor en hombres respecto a mujeres para todos los grupos etarios.

7.4.6.6 Carnes y embutidos

Este grupo incluye a aves, pescados, mariscos, carnes rojas, y embutidos como la salchicha, jamón,

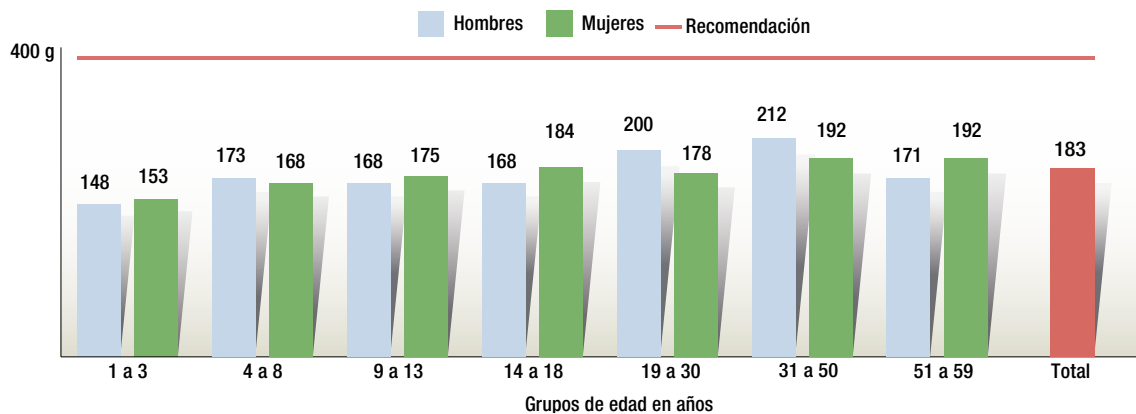
mortadela y similares. Las proteínas de origen animal son de muy buena calidad, sin embargo, el consumo debe ser en lo posible de carnes magras. En cuanto a los embutidos, por su contenido en grasa saturada y colesterol, se recomienda consumirlos con moderación.

Del Gráfico 7.18 se desprende que el consumo de carnes y embutidos aumenta progresivamente conforme se incrementa la edad, y disminuye a partir de los 51 años. Con respecto al sexo, los hombres consumen en promedio mayor cantidad de carnes y embutidos que las mujeres para todos los grupos etarios.

7.4.6.7 Huevos

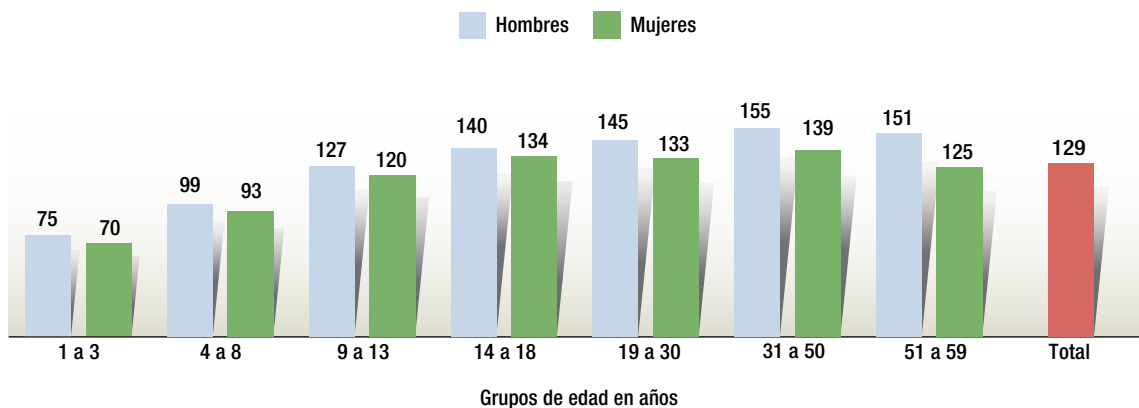
En este grupo se incluye a los huevos de gallina y de codorniz. El Gráfico 7.19 muestra el consumo promedio de huevos por edad y sexo a escala nacional. De este gráfico se desprende que el consumo de huevos es homogéneo entre los distintos grupos etarios, así como entre hombres y mujeres.

Gráfico 7.16 Consumo promedio de frutas y verduras (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional



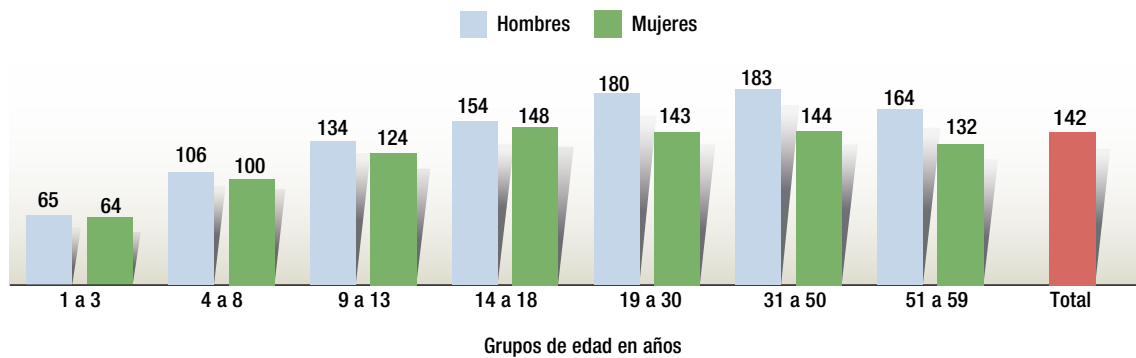
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.17 Consumo promedio de raíces, tubérculos y plátanos (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional



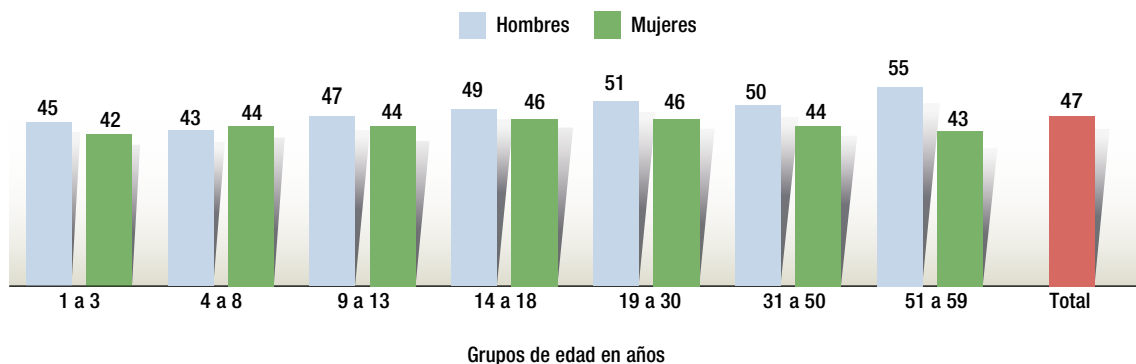
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.18 Consumo promedio de carnes y embutidos (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.19 Consumo promedio de huevos (gramos/día), por edad y sexo a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.6.8 Lácteos y derivados

En este grupo se incluye a la leche, el yogur y el queso. El Gráfico 7.20 muestra el consumo promedio de lácteos y derivados por edad y sexo a escala nacional. Contrario a lo observado para el resto de grupos alimentarios, el consumo de lácteos y derivados decrece progresivamente conforme aumenta la edad.

7.4.6.9 Grasas y aceites

Este grupo incluye mayonesa, margarina, manteca de cerdo, mantequilla, aceites vegetales (palma, soya, maíz, oliva, girasol, canola) y similares. Las grasas están presentes en muchos alimentos, y aportan más del doble de calorías que los hidratos de carbono y las proteínas. Es esencial consumir grasas y aceites de buena calidad todos los días en cantidades moderadas, a fin de satisfacer las necesidades de ácidos grasos esenciales y de vitaminas liposolubles.

El Gráfico 7.21 muestra el consumo promedio de aceites y grasas por edad y sexo a escala nacional. En este gráfico se observa que el consumo de

aceites y grasas es menor en población de 1 a 3 años (9 g), y se mantiene homogéneo entre los distintos grupos etarios.

7.4.6.10 Bebidas azucaradas

Este grupo incluye gaseosas, energizantes y jugos artificiales endulzados con azúcar. Los jugos de fruta naturales endulzados con azúcar también forman parte de este grupo; sin embargo, no pudieron ser incluidos en este análisis debido a que la información recabada sobre el consumo de jugos de fruta naturales provino de recetas desglosadas en ingredientes. Por lo tanto, se debe considerar que estos datos subestiman la ingesta real de bebidas azucaradas, ya que no incluyen el consumo de jugos de fruta endulzados con azúcar.

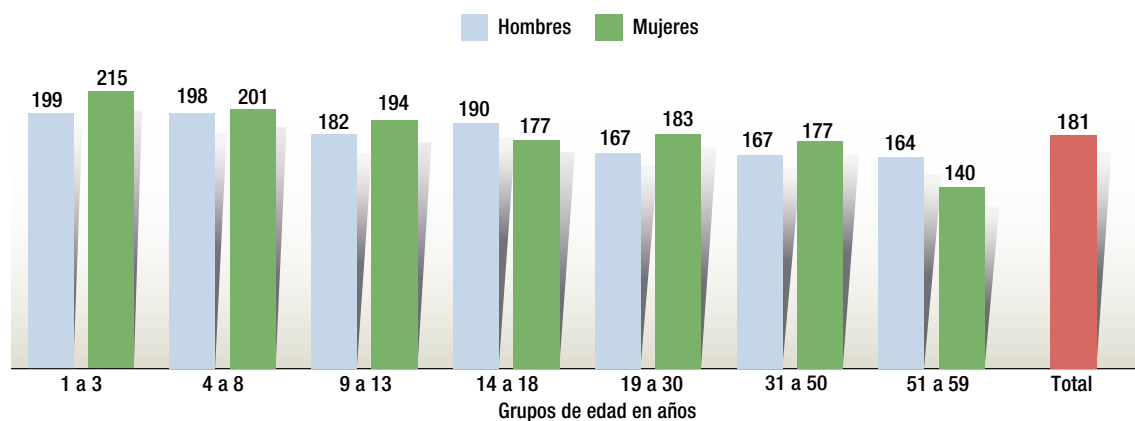
El Gráfico 7.22 muestra el consumo de bebidas azucaradas, por edad y sexo. De este gráfico se desprende que el consumo promedio de bebidas azucaradas es mayor en hombres de 19 a 30 años, en comparación con los demás grupos etarios. Con respecto al sexo, se observa un mayor consumo de

bebidas azucaradas en hombres respecto a mujeres para la mayoría de los grupos etarios analizados.

Este gráfico también revela que desde muy temprana edad se expone a los niños al consumo

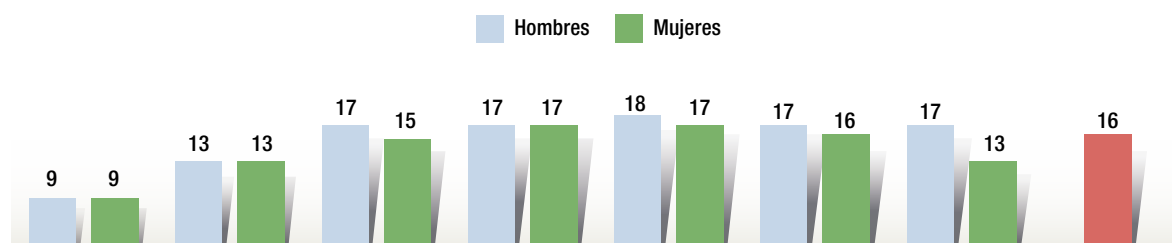
de bebidas endulzadas y que la población en general consume una buena cantidad de azúcar a través de estas bebidas, a pesar de que estos datos no incluyen las bebidas preparadas con fruta y que tienen azúcar añadida.

Gráfico 7.20 Consumo promedio de lácteos y derivados (ml o g/día), por edad y sexo a escala nacional



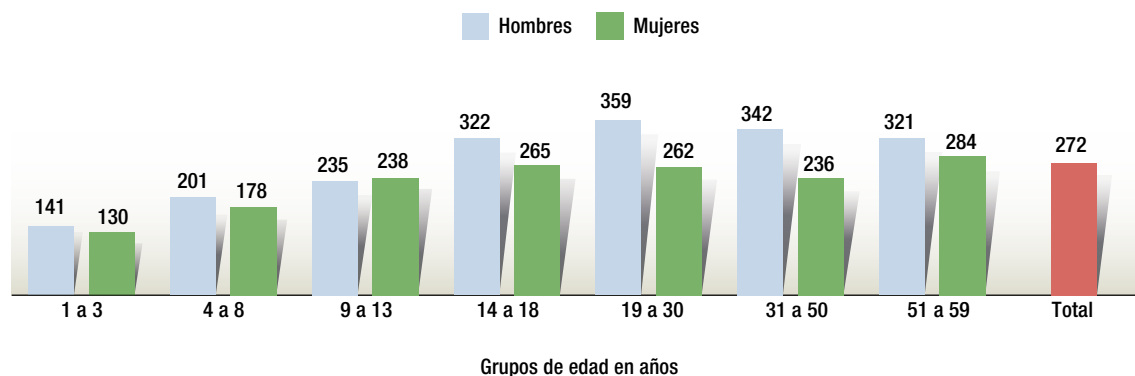
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.21 Consumo promedio de grasas y aceites (ml o g/día), por edad y sexo a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 7.22 Consumo promedio de bebidas azucaradas* (ml/día), por edad y sexo a escala nacional



* Incluye: gaseosas, energizantes y jugos artificiales endulzados con azúcar.
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.7 ALIMENTOS QUE MÁS CONTRIBUYEN AL CONSUMO DIARIO DE ENERGÍA Y NUTRIENTES

En esta sección se presenta los alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía, proteína, carbohidratos, grasas totales, grasas saturadas, fibra, hierro, vitamina A, vitamina C, vitamina B₁₂, zinc y calcio, con sus respectivos porcentajes de contribución. Los resultados se encuentran desglosados a escala nacional y por subregión.

Cabe mencionar que los resultados que aquí se presentan no reflejan el consumo habitual de alimentos, debido a que provienen de la información de un solo día. Esta información tampoco está relacionada con las recomendaciones que se hace del consumo de grupos de alimentos. Sin embargo, ofrecen una aproximación general sobre los alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía y nutrientes en la población ecuatoriana.

7.4.7.1 Energía

En los cuadros 7.21 y 7.22 se observa a los alimentos que más aportan al consumo diario de energía a escala nacional y por subregión. De estos cuadros se desprende que el arroz es el alimento que en mayor proporción contribuye al consumo diario de calorías a escala nacional, así como en todas las subregiones del país. La contribución del arroz oscila entre el 27% y 45% del consumo energético total en las distintas subregiones, destacándose la Costa rural, en la cual casi la mitad del consumo total de calorías proviene del arroz.

Otros alimentos como el pan, el pollo y el aceite de palma también se ubican entre las principales

fuentes de energía, aunque con porcentajes de contribución considerablemente más bajos a los del arroz. La subregión en la cual el pan contribuye en mayor proporción al consumo diario de energía es la Sierra urbana respecto a las demás subregiones del país.

7.4.7.2 Proteínas

Los cuadros 7.23 y 7.24 muestran a los alimentos que más contribuyen al consumo diario de proteínas a escala nacional y por subregión. De estos cuadros se desprende que el arroz y el pollo son los alimentos que contribuyen en mayor proporción al consumo diario de proteínas en el país. Así, a escala nacional el 19.2% del consumo diario de proteína proviene del arroz, y el 18.2% proviene del pollo.

El contenido de proteína por cada 100 gramos de arroz crudo es 6.61g (Ramírez-Luzuriaga, et al). Al comparar estos valores con los reportados por alimentos de origen animal (ej. 18.6 g proteína por cada 100 g de pollo), se observa que el contenido de proteína en el arroz es considerablemente menor al que aportan los alimentos de origen animal (6.6g vs. 18.6g) y su valor biológico también es inferior. En ese sentido, el hecho de que el arroz sea el alimento que más contribuye al consumo diario de proteína a escala nacional se explica por la excesiva cantidad de arroz que se consume en el país, mas no porque el arroz sea una buena fuente de proteína.

Al analizar los datos por subregión, se observa que en la Sierra urbana y Galápagos el pollo es el alimento que más contribuye al consumo diario de proteína. En el resto de subregiones del país, el pollo se ubica en segundo lugar después del arroz.

Cuadro 7.21 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía a escala nacional, en Quito y en Guayaquil**

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Arroz	32.8	Arroz	22.9	Arroz	34.1
2	Pan	6.7	Pan	10.9	Pollo	7.4
3	Pollo	6.3	Pollo	6.7	Pan	6.6
4	Aceite de palma	5.2	Aceite de palma	5.8	Aceite de palma	4.1
5	Azúcar	4.9	Azúcar	5.5	Azúcar	3.6
6	Carne de res	3.3	Carne de res	4.9	Carne de res	3.3
7	Papa	3.3	Leche entera	4.9	Queso	3.1
8	Leche entera	3.0	Papa	2.2	Leche entera	2.5
9	Queso	2.6	Queso	2.1	Plátano	2.5
10	Plátano	2.4	Gaseosa	1.9	Gaseosa	2.5
% Acumulado		70.4		74.2		69.6

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.22 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía por subregión

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Arroz	26.5	Arroz	27.8	Arroz	36.6	Arroz	45.0	Arroz	32.0	Arroz	33.6	Arroz	29.8
2	Pan	9.7	Pan	7.6	Pollo	6.6	Aceite de palma	5.5	Aceite de palma	7.3	Aceite de palma	6.4	Pollo	8.2
3	Pollo	6.2	Papa	7.0	Pan	5.3	Pollo	4.8	Pollo	6.4	Pollo	6.4	Pan	7.3
4	Azúcar	5.9	Azúcar	6.2	Aceite de palma	4.9	Azúcar	4.5	Azúcar	6.1	Azúcar	6.0	Azúcar	5.7
5	Aceite de palma	5.6	Aceite de palma	5.3	Azúcar	4.2	Plátano	3.6	Pan	5.0	Plátano	4.4	Aceite de palma	4.3
6	Papa	4.3	Pollo	5.0	Queso	3.3	Queso	3.0	Carne de res	3.8	Yuca	4.4	Carne de res	3.3
7	Leche entera	3.7	Leche entera	3.4	Plátano	3.1	Carne de res	2.9	Plátano	3.7	Carne de res	3.2	Leche entera	3.3
8	Carne de res	3.3	Fideo	3.0	Carne de res	3.0	Pan	2.7	Leche entera	2.8	Pan	3.0	Papa	2.6
9	Queso	2.2	Carne de res	2.6	Papa	2.0	Pescado y mariscos	1.9	Papa	2.6	Queso	2.5	Queso	2.4
10	Huevo	1.9	Maíz	2.1	Pescado	1.9	Leche entera	1.8	Queso	2.3	Fideo	2.3	Huevo	1.8
% Acumulado		69.3		70.0		70.9		75.7		72.0		72.2		68.7

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.23 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de proteínas a escala nacional, en Quito y en Guayaquil

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Arroz	19.2	Pollo	18.9	Pollo	20.7
2	Pollo	18.2	Arroz	12.7	Arroz	18.7
3	Carne de res	8.2	Carne de res	11.2	Pescado y mariscos	9.1
4	Pescado y mariscos	7.5	Leche entera	7.6	Carne de res	7.7
5	Queso	5.1	Pan	7.1	Queso	5.7
6	Leche entera	4.9	Huevo	5.8	Pan	4.7
7	Pan	4.8	Pescado y mariscos	3.9	Leche entera	3.8
8	Huevo	4.2	Queso	3.9	Huevo	3.3
9	Leguminosas	3.0	Papa	2.9	Leguminosas	3.0
10	Carne de cerdo	2.9	Carne de cerdo	2.8	Embutidos	2.3
% Acumulado		78.0		76.8		79.0

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.24 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de proteínas por subregión

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Pollo	18.0	Arroz	17.5	Arroz	21.1	Arroz	28.9	Arroz	19.1	Arroz	20.5	Pollo	22.0
2	Arroz	15.6	Pollo	15.1	Pollo	19.2	Pollo	14.5	Pollo	18.8	Pollo	18.4	Arroz	16.5
3	Carne de res	8.6	Carne de res	7.1	Pescado y mariscos	9.8	Pescado y mariscos	10.6	Carne de res	9.6	Carne de res	8.5	Carne de res	7.9
4	Pan	6.7	Leche entera	6.0	Carne de res	7.4	Carne de res	7.5	Pescado y mariscos	6.1	Pescado y mariscos	7.3	Pescado y mariscos	7.6
5	Leche entera	6.1	Pan	5.5	Queso	6.4	Queso	6.2	Huevo	6.1	Huevo	5.5	Leche entera	5.1
6	Huevo	5.5	Papa	5.2	Leche entera	4.2	Huevo	3.5	Leche entera	4.6	Queso	5.1	Pan	4.9
7	Pescado y mariscos	4.6	Huevo	4.7	Pan	3.9	Carne de cerdo	3.0	Queso	4.4	Leche entera	3.3	Huevo	4.7
8	Queso	4.3	Leguminosas	4.4	Huevo	3.2	Leguminosas	2.7	Leguminosas	4.0	Leguminosas	3.2	Queso	4.5
9	Carne de cerdo	4.0	Pescado y mariscos	4.2	Carne de cerdo	2.8	Pan	2.1	Pan	3.6	Carne de cerdo	3.1	Leguminosas	2.9
10	Leguminosas	3.1	Carne de cerdo	3.6	Leguminosas	2.3	Atún	1.7	Carne de cerdo	2.5	Atún	2.4	Carne de cerdo	2.8
% Acumulado		76.5		73.3		80.3		80.7		78.8		77.3		78.9

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.7.3 Carbohidratos

Los cuadros 7.25 y 7.26 muestran a los alimentos que más aportan al consumo diario de carbohidratos a escala nacional y por subregión. A escala nacional, se observa que el arroz, el azúcar y el pan son los alimentos que en mayor proporción contribuyen al consumo diario de carbohidratos (47.3%, 8.3% y 6.0%, respectivamente).

Al analizar los datos por subregión, se observa que en la Costa rural el arroz contribuye con el 60.8% del consumo diario de carbohidratos, porcentaje mayor al encontrado en el resto de subregiones del país. Por otro lado, cabe destacar que las gaseosas, por su alto contenido de azúcar, se encuentran entre los alimentos que más contribuyen al consumo diario de carbohidratos a escala nacional, así como en todas las subregiones del país.

7.4.7.4 Grasas totales

Los cuadros 7.27 y 7.28 muestran los alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas totales a escala nacional y por subregión. Se

observa que a escala nacional el alimento que más contribuye al consumo diario de grasas totales es el aceite de palma, seguido por el pollo y el pan (20%, 14.5% y 9.3%, respectivamente).

La predominante contribución del aceite de palma al consumo diario de grasas tiene importantes implicaciones para la salud de la población, ya que entre los aceites existentes en el mercado el aceite de palma es uno de los que presenta mayor contenido de ácidos grasos saturados.

La sustitución del consumo de ácidos grasos saturados por ácidos grasos poliinsaturados reduce significativamente el riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares (Jakobsen et al., 2009; De Caterina, 2011). Los ácidos grasos poliinsaturados se encuentran en mayor proporción presentes en los aceites de girasol, soya y maíz.

Al analizar los datos por subregión se observa que en la Amazonía urbana y rural el aceite de palma contribuye en mayor proporción al consumo diario de grasas totales (27.4% y 26.7%, respectivamente), comparado con las demás subregiones del país.

Cuadro 7.25 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de carbohidratos a escala nacional, en Quito y en Guayaquil

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Arroz	47.3	Arroz	35.8	Arroz	48.1
2	Azúcar	8.3	Azúcar	10.1	Pan	6.5
3	Pan	6.0	Pan	10	Azúcar	6.1
4	Papa	4.9	Papa	7.2	Plátano	4.2
5	Plátano	4.0	Gaseosa	3.5	Gaseosa	4.2
6	Gaseosa	2.9	Fideo	3.0	Papa	3.5
7	Fideo	2.1	Leche entera	2.7	Leguminosas	1.8
8	Leguminosas	1.6	Maíz	2.1	Fideo	1.6
9	Leche entera	1.5	Plátano	2	Jugo artificial	1.5
10	Yuca	1.4	Banano	1.7	Yuca	1.4
% Acumulado		80.0		78.1		78.9

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.26 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de carbohidratos por subregión

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Arroz	39.6	Arroz	38.2	Arroz	52.6	Arroz	60.8	Arroz	46.6	Arroz	46.5	Arroz	44.1
2	Azúcar	10.3	Azúcar	10.0	Azúcar	7.2	Azúcar	7.2	Azúcar	10.3	Azúcar	9.7	Azúcar	9.9
3	Pan	8.5	Papa	10.0	Plátano	5.2	Plátano	5.8	Plátano	6.2	Plátano	7.1	Pan	6.9
4	Papa	6.7	Pan	5.9	Pan	4.9	Pan	2.3	Pan	4.3	Yuca	6.5	Papa	4.0
5	Plátano	3	Fideo	3.8	Gaseosa	3.1	Gaseosa	2.1	Papa	3.9	Papa	3.2	Gaseosa	2.6
6	Fideo	2.6	Panela	3.0	Papa	2.9	Papa	2.0	Gaseosa	2.4	Fideo	3.1	Plátano	2.4
7	Gaseosa	2.5	Maíz	2.9	Harina de trigo	1.4	Leguminosas	1.3	Fideo	2.2	Pan	2.5	Banano	1.9
8	Maíz	2	Leguminosas	2.0	Galletas	1.4	Yuca	1.2	Leguminosas	2.0	Panela	2.1	Yuca	1.9
9	Leche entera	1.9	Harina de trigo	1.9	Leche entera	1.3	Galletas	1.1	Yuca	1.9	Gaseosa	1.6	Leche entera	1.7
10	Banano	1.6	Gaseosas	1.8	Leguminosas	1.2	Naranja	1.1	Leche entera	1.4	Harina de trigo	1.6	Leguminosas	1.6
% Acumulado		78.7		79.5		81.2		84.9		81.2		83.9		77.0

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.27 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas totales a escala nacional, en Quito y en Guayaquil

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Aceite de palma	20.0	Aceite de palma	19.4	Pollo	17.1
2	Pollo	14.5	Pan	13.7	Aceite de palma	16.1
3	Pan	9.3	Pollo	13.2	Carne de res	8.5
4	Carne de res	8.4	Carne de res	11.0	Queso	8.4
5	Queso	7.1	Leche entera	7.7	Pan	7.6
6	Leche entera	5.6	Queso	4.8	Leche entera	4.6
7	Embutidos	3.4	Huevo	4.2	Embutidos	4.6
8	Carne de cerdo	2.1	Embutidos	2.6	Huevo	2.9
9	Pescado y mariscos	1.8	Carne de cerdo	2.1	Snacks*	2.8
10	Arroz	1.8	Aceite de girasol	1.7	Pescado y mariscos	2.6
% Acumulado		74.0		80.4		75.2

% contribución porcentual individual.

*Incluye a productos como bocaditos de maíz, bocaditos de queso, papas fritas, etc.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.28 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas totales, por subregión

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Aceite de palma	19.8	Aceite de palma	22.9	Aceite de palma	19.2	Aceite de palma	24.4	Aceite de palma	27.4	Aceite de palma	26.7	Pollo	18.5
2	Pan	13.2	Pan	12.6	Pollo	15.5	Pollo	13.1	Pollo	14.6	Pollo	16.3	Aceite de palma	15.9
3	Pollo	13.2	Pollo	12.4	Queso	9.2	Queso	9.2	Carne de res	9.5	Carne de res	8.6	Pan	9.0
4	Carne de res	7.6	Carne de res	7.3	Carne de res	7.5	Carne de res	8.5	Pan	7.0	Queso	7.4	Carne de res	8.1
5	Leche entera	6.4	Leche entera	7.0	Pan	6.9	Pan	4.0	Queso	5.9	Pan	4.7	Queso	6.3
6	Queso	5.5	Queso	4.4	Leche entera	4.9	Leche entera	3.8	Leche entera	5.0	Huevo	4.6	Leche entera	6.0
7	Huevo	4.0	Huevo	3.8	Embutidos	4.1	Manteca de cerdo	3.3	Huevo	4.7	Leche entera	4.0	Huevo	3.9
8	Embutidos	3.4	Manteca de cerdo	3.6	Huevo	2.7	Embutidos	3.0	Embutidos	3.4	Embutidos	2.4	Embutidos	3.0
9	Carne de cerdo	2.6	Carne de cerdo	2.6	Pescado y mariscos	2.4	Huevo	3.0	Aceite de girasol	2.0	Galletas	2.2	Margarina	2.9
10	Aceite de girasol	2.1	Embutidos	2.0	Snacks*	2.3	Arroz	2.8	Carne de cerdo	1.9	Carne de cerdo	2.1	Carne de cerdo	2.3
% Acumulado		77.8		78.6		74.7		75.1		81.4		79.0		75.9

% contribución porcentual individual.

*Incluye a productos como bocaditos de maíz, bocaditos de queso, papas fritas, etc.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.7.5 Grasas saturadas

Los cuadros 7.29 y 7.30 muestran los alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas saturadas a escala nacional y por subregión. De estos cuadros se desprende que el alimento que en mayor proporción contribuye al consumo diario de grasas saturadas en el país es el aceite de palma, seguido por el pan y el pollo.

Por otro lado, los datos por subregión muestran que la contribución del aceite de palma al consumo diario de grasas saturadas es mayor en la Amazonía urbana y rural (31.6% y 31.7%, respectivamente), en comparación con las demás subregiones del país. Además, se observa que en la Sierra urbana el pan contribuye en mayor proporción al consumo diario de grasas saturadas respecto a las demás subregiones del país.

7.4.7.6 Fibra

Los cuadros 7.31 y 7.32 muestran los alimentos que más contribuyen al consumo diario de fibra a escala nacional y por subregión. De estos cuadros se desprende que la cáscara de la papa es el

alimento que en mayor proporción contribuye al consumo diario de fibra en el país.

Las leguminosas y el plátano ocupan el segundo y tercer lugar respectivamente, y contribuyen, en su conjunto, con el 20% del consumo diario de fibra a escala nacional.

Por otro lado, al analizar los datos por subregión se observa que en la Costa urbana y rural el plátano es el alimento que más contribuye al consumo diario de fibra (14.2% y 11.1%, respectivamente).

Con respecto a Galápagos y la Amazonía urbana y rural, los datos muestran que las leguminosas son el alimento que más contribuye al consumo diario de fibra (10.8%, 17.1% y 13.4%, respectivamente).

Llama la atención que las frutas y verduras ocupen los últimos lugares entre los alimentos que más aportan al consumo diario de fibra en el país, cuando deberían ser los principales contribuidores, ya que, además de que son las fuentes más importantes de fibra en la dieta, en la mayor parte del país existe un gran acceso y disponibilidad de frutas y verduras durante todo el año.

Cuadro 7.29 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas saturadas a escala nacional, en Quito y en Guayaquil**

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Aceite de palma	23.8	Aceite de palma	22.8	Aceite de palma	20.2
2	Pan	15.7	Pan	22.6	Pollo	11.4
3	Pollo	9.3	Carne de res	10.5	Pan	11.1
4	Queso	8.8	Leche entera	9.4	Queso	10.8
5	Carne de res	8.4	Pollo	8.0	Carne de res	9.0
6	Leche entera	7.4	Queso	5.7	Leche entera	6.2
7	Embutidos	2.6	Huevo	3.0	Snacks *	3.7
8	Huevo	2.5	Pastel	2.5	Pastel	2.9
9	Pastel	2.2	Embutidos	1.8	Huevo	2.3
10	Snacks*	1.8	Carne de cerdo	1.5	Pescado y mariscos	1.7
% Acumulado		82.5		87.8		79.3

% contribución porcentual individual.

*Incluye a productos como bocaditos de maíz, bocaditos de queso, papas fritas, etc.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.30 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas saturadas por subregión

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Pan	22.8	Aceite de palma	25.1	Aceite de palma	23.2	Aceite de palma	29.5	Aceite de palma	31.6	Aceite de palma	31.7	Aceite de palma	20.2
2	Aceite de palma	22.1	Pan	22.1	Queso	11.7	Queso	11.7	Pan	12.7	Pollo	10.8	Pan	14.4
3	Pollo	8.2	Leche entera	9.1	Pan	11.6	Pollo	8.8	Carne de res	9.7	Queso	9.4	Pollo	12.6
4	Leche entera	8.1	Pollo	7.5	Pollo	10.3	Carne de res	8.5	Pollo	9.4	Carne de res	9.0	Carne de res	8.6
5	Carne de res	7.2	Carne de res	6.9	Carne de res	7.6	Pan	7.0	Queso	7.4	Pan	8.8	Leche entera	8.5
6	Queso	6.5	Queso	5.2	Leche entera	6.6	Leche entera	5.3	Leche entera	6.7	Leche entera	5.6	Queso	8.3
7	Huevo	2.9	Manteca de cerdo	3.0	Embutidos	3.3	Manteca de cerdo	3.0	Huevo	3.5	Huevo	3.5	Huevo	3.1
8	Pastel	2.6	Huevo	2.7	Pastel	2.6	Embutidos	2.5	Embutidos	2.6	Mapahuiria	2.3	Pastel	2.7
9	Embutidos	2.5	Mapahuiria	2.1	Huevo	2.0	Huevo	2.3	Carne de cerdo	1.5	Embutidos	1.9	Embutidos	2.3
10	Carne de cerdo	2.0	Carne de cerdo	2.0	Snacks*	2.0	Pescado y mariscos	1.9	Pastel	1.4	Carne de cerdo	1.7	Carne de cerdo	2.0
% Acumulado		84.9		85.7		80.9		80.5		86.5		84.7		82.7

% contribución porcentual individual.

*Incluye a productos como bocaditos de maíz, bocaditos de queso, papas fritas, etc.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.31 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de fibra a escala nacional, en Quito y en Guayaquil

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Papa	14.2	Papa	17.9	Leguminosas	13.5
2	Leguminosas	12.7	Leguminosas	12.2	Papa	10.1
3	Plátano	7.3	Pan	8.1	Plátano	8.0
4	Pan	5.8	Maíz	5.2	Naranja	7.4
5	Naranja	5.0	Banano	4.3	Pan	7.3
6	Banano	4.1	Cebolla	3.4	Cebolla	5.0
7	Cebolla	3.9	Tomate riñón	3.3	Tomate riñón	3.8
8	Maíz	3.6	Fideo	2.8	Banano	3.8
9	Tomate riñón	2.9	Manzana	2.8	Zanahoria	2.7
10	Avena	2.3	Zanahoria	2.5	Pimiento	2.5
% Acumulado		61.8		62.5		64.1

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.32 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de fibra, por subregión

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Papa	17.7	Papa	12.1	Plátano	11.1	Plátano	14.2	Leguminosas	17.1	Leguminosas	13.4	Leguminosas	10.8
2	Leguminosas	12.3	Leguminosas	11.3	Leguminosas	10.5	Leguminosas	13.8	Papa	12.1	Plátano	12.8	Papa	10.4
3	Pan	6.9	Banano	6.2	Papa	9.5	Naranja	8.5	Plátano	10.7	Papa	10.6	Pan	6.7
4	Maíz	5.0	Pan	5.9	Naranja	7.5	Papa	6.7	Pan	4.3	Yuca	9.8	Banano	6.0
5	Banano	4.5	Plátano	5.7	Pan	5.6	Mandarina	4.4	Cebolla	3.9	Banano	4.5	Naranja	5.9
6	Plátano	4.2	Naranja	5.3	Banano	4.3	Cebolla	4.0	Avena	3.2	Cebolla	3.6	Cebolla	4.8
7	Cebolla	3.2	Cebolla	3.3	Cebolla	4.2	Banano	3.2	Maíz	3.0	Avena	3.6	Maíz	4.1
8	Manzana	2.8	Manzana	2.9	Mandarina	3.7	Harina de trigo	3.0	Banano	2.8	Fideo	3.5	Plátano	4.0
9	Naranja	2.8	Avena	2.8	Harina de trigo	3.5	Tomate riñón	2.9	Tomate riñón	2.8	Pan	2.5	Tomate riñón	3.9
10	Tomate riñón	2.7	Mandarina	2.8	Tomate riñón	3.1	Pan	2.8	Naranja	2.7	Maíz	2.4	Manzana	2.7
% Acumulado		62.1		58.3		63.0		63.5		62.6		66.7		59.3

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.7.7 Hierro total (hemínico y no hemínico)

Se debe tomar en cuenta que el cálculo para estimar la contribución de los alimentos al consumo diario de hierro se hizo en función del total de hierro consumido y no de la cantidad de hierro recomendada.

Los cuadros 7.33 y 7.34 muestran a los alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro total (hemínico y no hemínico) a escala nacional y por subregión.

De estos cuadros se desprende que, a escala nacional, así como en todas las subregiones del país, el arroz es el alimento que más contribuye al consumo diario de hierro, con porcentajes de contribución que oscilan entre 14% y 30%, seguido por las leguminosas y el pollo.

Llama la atención que entre los principales alimentos que contribuyen al consumo de hierro en el país los dos primeros (arroz y leguminosas) son de origen vegetal. Esto refleja que el hierro proveniente de la dieta del ecuatoriano en su mayoría es de baja biodisponibilidad.

7.4.7.8 Hierro hemínico

Los cuadros 7.35 y 7.36 muestran a los alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro hemínico a escala nacional y por subregión. Se observa en el Cuadro 7.35 que el pollo, la carne de res, los pescados y mariscos, los embutidos y la carne de cerdo contribuyen, en su conjunto, con el 93% de la ingesta diaria de hierro hemínico a escala nacional.

Al analizar los datos por subregión, se observa del Cuadro 7.36 que el pollo es el alimento que contribuye en mayor proporción al consumo diario de hierro hemínico en la mayoría de subregiones del país, con excepción de la Costa rural, en donde la carne de res se ubica en el primer lugar.

7.4.7.9 Hierro no hemínico

Los cuadros 7.37 y 7.38 muestran a los alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro no hemínico a escala nacional y por subregión. De estos cuadros se desprende que el arroz, y en menor proporción las leguminosas y el pan, son los alimentos que más aportan al consumo diario de hierro no hemínico en el país.

Cuadro 7.33 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro hemínico y no hemínico a escala nacional, en Quito y en Guayaquil**

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Arroz	19.4	Arroz	13.5	Arroz	19.9
2	Leguminosas	8.4	Carne de res	8.7	Leguminosas	9.3
3	Pollo	7.4	Pan	8.3	Pollo	8.3
4	Carne de res	6.4	Pollo	7.7	Pan	7.0
5	Pan	5.8	Leguminosas	7.6	Carne de res	6.2
6	Huevo	4.9	Huevo	6.8	Huevo	4.1
7	Papa	4.4	Papa	5.7	Cereales para desayuno	3.3
8	Harina de trigo	3.1	Harina de trigo	2.8	Plátano	3.1
9	Plátano	3.0	Cereales para desayuno	3.1	Papa	3.3
10	Cereales para desayuno	2.9	Fideo	1.9	Harina de trigo	2.4
% Acumulado		65.7		66.1		66.6

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.34 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro hemínico y no hemínico, por subregión**

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Arroz	15.4	Arroz	14.5	Arroz	23.0	Arroz	29.4	Arroz	18.0	Arroz	19.7	Arroz	17.0
2	Leguminosas	8.0	Leguminosas	9.6	Pollo	8.2	Leguminosas	8.3	Leguminosas	10.4	Leguminosas	9.4	Pollo	9.3
3	Pollo	7.2	Papa	8.3	Leguminosas	7.4	Carne de res	6.2	Pollo	7.1	Pollo	7.4	Leguminosas	8.4
4	Pan	7.2	Pollo	6.1	Carne de res	6.1	Pollo	6.1	Carne de res	7.0	Carne de res	6.5	Cereales para desayuno	7.0
5	Carne de res	6.5	Pan	4.7	Pan	5.4	Plátano	5.2	Huevo	6.6	Huevo	6.1	Pan	6.3
6	Huevo	6.1	Maíz	4.7	Plátano	4.2	Huevo	4.1	Cereales para desayuno	5.6	Plátano	5.3	Carne de res	6.1
7	Papa	5.7	Carne de res	4.5	Huevo	4.0	Pescado y mariscos	3.5	Pan	3.9	Harina de trigo	4.0	Huevo	5.6
8	Cereales para desayuno	3.7	Huevo	4.4	Cereales para desayuno	3.5	Harina de trigo	3.1	Plátano	4.2	Pescado y mariscos	3.1	Galletas	2.5
9	Harina de trigo	2.5	Harina de trigo	4.3	Harina de trigo	3.5	Cereales para desayuno*	2.7	Papa	3.3	Papa	3.0	Papa	3.2
10	Maíz	3.1	Harina de cebada	3.5	Galletas	2.9	Galletas	2.5	Harina de trigo	3.0	Pan	2.3	Harina de trigo	2.2
% Acumulado		65.4		64.6		68.2		71.1		69.1		66.8		67.6

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.35 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro hemínico a escala nacional, en Quito y en Guayaquil**

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Pollo	37.0	Carne de res	40.2	Pollo	40.0
2	Carne de res	31.8	Pollo	35.3	Carne de res	30.2
3	Pescado y mariscos	11.3	Pescado y mariscos	5.9	Pescado y mariscos	13.2
4	Embutidos	7.1	Embutidos	5.8	Embutidos	8.3
5	Carne de cerdo	5.4	Carne de cerdo	5.3	Carne de cerdo	4.0
% Acumulado		92.6		92.5		95.7

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.36 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro hemínico, por subregión**

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Pollo	36.1	Pollo	38.1	Pollo	39.0	Carne de res	31.5	Pollo	34.9	Pollo	35.5	Pollo	45.4
2	Carne de res	32.2	Carne de res	28.3	Carne de res	29.1	Pollo	31.0	Carne de res	34.6	Carne de res	31.1	Carne de res	30.0
3	Embutidos	8.1	Pescado y mariscos	8.3	Pescado y mariscos	13.1	Pescado y mariscos	17.9	Pescado y mariscos	10.5	Pescado y mariscos	14.9	Pescado y mariscos	7.3
4	Pescado y mariscos	7.4	Carne de cerdo	6.8	Embutidos	7.7	Embutidos	6.5	Embutidos	6.5	Carne de cerdo	4.9	Embutidos	5.9
5	Carne de cerdo	7.0	Embutidos	5.8	Carne de cerdo	5.1	Carne de cerdo	5.7	Atún	4.2	Atún	4.4	Carne de cerdo	5.3
% Acumulado		90.8	87.3	94.0	92.6	90.7	90.8	93.9						

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.37 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro no hemínico a escala nacional, en Quito y en Guayaquil**

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Arroz	24.2	Arroz	17.2	Arroz	25.1
2	Leguminosas	10.5	Pan	10.6	Leguminosas	11.7
3	Pan	7.2	Leguminosas	9.7	Pan	8.8
4	Huevo	6.1	Huevo	8.6	Huevo	5.2
5	Papa	5.5	Papa	7.3	Cereales para desayuno	4.2
6	Harina de trigo	3.9	Maíz	4	Plátano	3.9
7	Plátano	3.7	Harina de trigo	3.6	Papa	3.8
8	Cereales para desayuno	3.6	Cereales para desayuno	2.7	Galletas	3.1
9	Galletas	2.7	Fideo	2.4	Harina de trigo	3.0
10	Maíz	2.4	Avena	2.1	Fideo	2.2
% Acumulado		69.8		68.2		71.0

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.38 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de hierro no hemínico, por subregión

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Arroz	19.3	Arroz	17.2	Arroz	29.2	Arroz	36.5	Arroz	22.5	Arroz	24.9	Arroz	21.4
2	Leguminosas	10.0	Leguminosas	11.4	Leguminosas	9.3	Leguminosas	10.4	Leguminosas	13.0	Leguminosas	11.8	Leguminosas	10.6
3	Pan	9.0	Papa	9.9	Pan	6.8	Plátano	6.4	Huevo	8.3	Huevo	7.7	Cereales para desayuno	8.8
4	Huevo	7.7	Pan	5.6	Plátano	5.3	Huevo	5.1	Cereales para desayuno	7.0	Plátano	6.7	Pan	7.9
5	Papa	7.1	Maíz	5.5	Huevo	5.1	Harina de trigo	3.8	Plátano	5.3	Harina de trigo	5.0	Huevo	7.0
6	Cereales para desayuno	4.6	Huevo	5.3	Harina de trigo	4.5	Cereales para desayuno	3.4	Pan	4.9	Papa	3.7	Papa	4.1
7	Maíz	3.9	Harina de trigo	5.1	Cereales para desayuno	4.4	Pan	3.2	Papa	4.1	Galletas	3.1	Galletas	3.1
8	Harina de trigo	3.2	Harina de cebada	4.1	Galletas	3.6	Galletas	3.2	Harina de trigo	3.8	Pan	2.9	Harina de trigo	2.8
9	Plátano	2.5	Fideo	2.9	Papa	3.5	Papa	2.5	Galletas	2.5	Fideo	2.7	Plátano	2.0
10	Avena	2.2	Avena	2.8	Gaseosa	1.6	Avena	1.7	Avena	2.3	Avena	2.7	Maíz	2.0
% Acumulado		69.5		69.8		73.3		76.2		73.7		71.2		69.7

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.7.10 Vitamina A

Los cuadros 7.39 y 7.40 muestran a los alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina A a escala nacional y por subregión. De estos cuadros se desprende que la zanahoria constituye el alimento que en mayor proporción contribuye al consumo diario de vitamina A en el país, con excepción de la Costa rural y la Amazonía urbana y rural, en donde el queso y el huevo se ubican en el primer lugar, respectivamente.

7.4.7.11 Vitamina C

Los cuadros 7.41 y 7.42 muestran a los alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina C a escala nacional y por subregión. Se observa en el Cuadro 7.41 que la naranja y la papa son los alimentos que contribuyen en mayor proporción al consumo diario de esta vitamina a escala nacional (14.4% y 11.1%, respectivamente).

Al analizar los datos por subregión, el Cuadro 7.42 muestra que la papa, la naranja, el plátano y la

yuca se encuentran entre los alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina C en las distintas subregiones del país.

7.4.7.12 Vitamina B₁₂

Los cuadros 7.43 y 7.44 muestran los alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina B₁₂ a escala nacional y por subregión.

De estos cuadros se desprende que los pescados y mariscos, conjuntamente con la carne de res, son los alimentos que en mayor proporción contribuyen al consumo diario de vitamina B₁₂ en el país, y aportan en su conjunto cerca del 40% del consumo diario de esta vitamina.

Al analizar los datos por subregión, se observa en el Cuadro 7.44 que la contribución de los pescados y mariscos al consumo diario de vitamina B₁₂ es mayor en la Costa urbana y rural en comparación con el resto de subregiones del país.

Cuadro 7.39 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina A a escala nacional, en Quito y en Guayaquil**

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Zanahoria	18.4	Zanahoria	20.4	Zanahoria	20.6
2	Leche entera	11.7	Leche entera	17.3	Queso	11.6
3	Queso	10.5	Huevo	11.6	Leche entera	9.6
4	Huevo	9.1	Queso	7.2	Pollo	8.2
5	Pollo	9.1	Pollo	6.9	Huevo	7.3
6	Pescado y mariscos	5.6	Pan	5.8	Pescado y mariscos	5.8
7	Plátano	4.9	Lechuga	4.4	Plátano	5.0
8	Pan	4.0	Tomate riñón	3.2	Pan	4.6
9	Tomate riñón	3.0	Pescado y mariscos	1.9	Tomate riñón	3.4
10	Lechuga	2.4	Hígado	1.5	Margarina	1.9
% Acumulado		78.7		80.2		78.0

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.40 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina A por subregión**

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Zanahoria	17.9	Zanahoria	24.6	Zanahoria	15.3	Queso	15.1	Zanahoria	13.6	Huevo	13.5	Zanahoria	20.6
2	Leche entera	13.9	Pollo	14.6	Queso	13.7	Zanahoria	12.7	Huevo	13.5	Zanahoria	12.8	Queso	11.6
3	Huevo	11.2	Leche entera	11.5	Leche entera	10.7	Pescado y mariscos	11.1	Leche entera	11.5	Queso	12.1	Leche entera	9.6
4	Pollo	9.7	Huevo	9.1	Pollo	8.8	Plátano	10.4	Queso	9.3	Pollo	11.1	Pollo	8.2
5	Queso	8.5	Queso	5.8	Pescado y mariscos	8.1	Huevo	8.7	Pollo	8.8	Plátano	9.7	Huevo	7.3
6	Pan	4.8	Hígado	4.7	Huevo	7.1	Leche entera	8.4	Plátano	7.3	Leche entera	8.8	Pescado y mariscos	5.8
7	Lechuga	3.4	Pescado y mariscos	4.0	Plátano	7.0	Pollo	6.6	Hígado	6.6	Pescado y mariscos	4.6	Plátano	5.0
8	Plátano	3.0	Pan	3.5	Pan	3.6	Tomate riñón	3.0	Pescado y mariscos	5.1	Camote	4.1	Pan	4.6
9	Tomate riñón	2.9	Lechuga	3.4	Tomate riñón	2.8	Banano	2.5	Tomate riñón	2.8	Tomate riñón	2.7	Tomate riñón	3.4
10	Pescado y mariscos	2.6	Tomate riñón	2.4	Margarina	1.8	Pan	1.9	Pan	2.5	Hígado	1.8	Margarina	1.9
% Acumulado		77.9		83.6		78.9		80.4		81.0		81.2		78

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.41 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina C a escala nacional, en Quito y en Guayaquil**

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Naranja	14.4	Papa	15.7	Naranja	18.5
2	Papa	11.1	Naranja (jugo)	11.4	Pimiento	13.9
3	Pimiento	9.0	Pimiento	6.0	Plátano	7.5
4	Plátano	7.7	Naranja	6.0	Naranja (jugo)	7.3
5	Naranja (jugo)	5.7	Tomate riñón	5.6	Papa	7.1
6	Leguminosas	4.7	Leguminosas	5.0	Tomate riñón	4.9
7	Tomate riñón	4.4	Papaya	4.7	Jugo artificial	4.6
8	Mandarina	4.0	Brócoli	3.7	Leguminosa	3.7
9	Papaya	3.2	Guayaba	3.4	Limón	3.0
10	Yuca	2.7	Plátano	3.1	Cebolla	2.9
% Acumulado		66.9		64.6		73.4

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.42 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina C, por subregión**

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Papa	15.2	Papa	24.9	Naranja	18.3	Naranja	21.0	Plátano	11.9	Yuca	14.8	Naranja	14.7
2	Naranja	8.9	Naranja	10.5	Plátano	10.0	Plátano	12.9	Papa	9.5	Plátano	14.4	Pimiento	9.8
3	Pimiento	6.3	Leguminosas	8.0	Pimiento	10.1	Pimiento	9.3	Naranja	7.9	Papa	8.2	Naranja (jugo)	8.9
4	Naranja (jugo)	6.3	Pimiento	5.0	Papa	6.4	Mandarina	7.3	Naranja (jugo)	7.6	Pimiento	6.1	Papa	7.4
5	Plátano	5.3	Tomate riñón	3.8	Mandarina	6.0	Papa	4.7	Pimiento	6.4	Naranja	5.5	Papaya	6.2
6	Leguminosas	5.3	Plátano	3.3	Naranja (jugo)	4.7	Leguminosas	3.7	Leguminosas	6.3	Limón	5.5	Tomate riñón	5.0
7	Papaya	4.8	Cebolla	3.3	Tomate riñón	3.9	Tomate riñón	3.6	Tomate riñón	4.2	Leguminosas	5.1	Leguminosas	4.8
8	Mandarina	4.7	Mandarina	3.2	Leguminosas	3.6	Mango	3.3	Guayaba	4.0	Tomate riñón	3.6	Plátano	3.8
9	Tomate riñón	4.5	Guayaba	3.0	Jugo artificial	3.5	Papaya	3.0	Yuca	3.9	Papaya	3.3	Yuca	3.2
10	Guayaba	2.9	Naranja (jugo)	2.7	Limón	2.5	Yuca	2.6	Papaya	3.4	Guayaba	2.4	Mango	2.6
% Acumulado		64.2		67.7		69.0		71.4		65.1		68.9		66.4

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.43 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina B₁₂ a escala nacional, en Quito y en Guayaquil**

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Pescado y mariscos	23.4	Carne de res	26.1	Pescado y mariscos	26.7
2	Carne de res	20.4	Leche entera	19.5	Carne de res	18.6
3	Leche entera	12.6	Pescado y mariscos	12.0	Leche entera	10.3
4	Queso	8.8	Pollo	8.2	Queso	9.8
5	Pollo	8.4	Huevo	7.4	Pollo	8.7
6	Huevo	5.6	Queso	6.3	Huevo	4.5
7	Embutidos	3.1	Atún	3.4	Embutidos	4.2
8	Atún	2.8	Pan	2.9	Cereales para desayuno	2.4
9	Cereales para desayuno	2.0	Yogur	2.5	Atún	2.3
10	Yogur	1.9	Embutidos	2.4	Leche en polvo	1.9
% Acumulado		89.0		90.7		89.4

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.44 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de vitamina B₁₂, por subregión**

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Carne de res	21.3	Carne de res	18.2	Pescado y mariscos	28.3	Pescado y mariscos	36.5	Carne de res	23.7	Pescado y mariscos	27.7	Carne de res	20.0
2	Leche entera	15.4	Pescado y mariscos	17.6	Carne de res	18.5	Carne de res	20.3	Pescado y mariscos	20.5	Carne de res	21.6	Pescado y mariscos	16.4
3	Pescado y mariscos	14.4	Leche entera	14.3	Leche entera	11.0	Queso	10.8	Leche entera	11.4	Queso	8.8	Leche entera	13.1
4	Pollo	8.3	Pollo	12.3	Queso	10.9	Leche entera	7.6	Huevo	7.8	Pollo	8.1	Pollo	10.4
5	Huevo	7.2	Huevo	6.5	Pollo	8.0	Pollo	5.5	Pollo	7.6	Leche entera	7.9	Queso	8.1
6	Queso	7.4	Conejo	5.8	Huevo	4.2	Huevo	4.6	Queso	7.3	Huevo	7.3	Huevo	6.5
7	Embutidos	3.3	Queso	5.6	Embutidos	3.8	Atún	2.5	Cereales para desayuno	3.8	Conejo	4.0	Cereales para desayuno	4.9
8	Conejo	2.9	Atún	2.7	Atún	3.0	Embutidos	2.6	Atún	3.1	Atún	3.4	Yogur	3.1
9	Pan	2.8	Pan	2.5	Cereales para desayuno	2.2	Cereales para desayuno	1.7	Embutidos	3.0	Embutidos	2.1	Embutidos	3.0
10	Cereales para desayuno	2.5	Carne de cerdo	2.4	Yogur	2.0	Carne de cerdo	1.8	Yogur	2.0	Carne de cerdo	1.9	Atún	2.5
% Acumulado		85.5		87.9		91.9		93.9		90.2		92.8		88.0

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.7.13 Zinc total (origen cárnico y no cárnico)

Se debe tomar en cuenta que el cálculo para estimar la contribución de los alimentos al consumo diario de zinc se hizo en función del total de zinc consumido y no de la cantidad de zinc recomendada. Los cuadros 7.45 y 7.46 muestran a los alimentos que más contribuyen al consumo diario de zinc total a escala nacional y por subregión. Se observa en el Cuadro 7.45 que el arroz es el alimento que más contribuye al consumo diario de zinc en el país (26.5%), seguido por la carne de res y el pollo (15.5% y 9.3%, respectivamente).

Llama la atención que un alimento de origen vegetal como el arroz sea el que más contribuya al consumo diario de zinc en el país, lo cual es indicativo de una baja biodisponibilidad de zinc en la dieta, hecho que se ve reflejado en las altas prevalencias de deficiencia de zinc que afectan a una importante proporción de la población ecuatoriana.

Por otro lado, al analizar los datos por subregión se observa que en la mayoría de subregiones del

país, el arroz es el alimento que contribuye en mayor proporción al consumo diario de zinc. Por otro lado, la contribución del arroz al consumo diario de zinc es mayor en la Costa rural (39%), en comparación con las demás subregiones.

7.4.7.14 Calcio

Los cuadros 7.47 y 7.48 muestran a los alimentos que más contribuyen al consumo diario de calcio a escala nacional y por subregión. Se observa que la leche entera, el queso y el yogur son los alimentos que en mayor proporción contribuyen al consumo diario de calcio a escala nacional, así como en las distintas subregiones del país.

Al analizar los datos por subregión, se observa que la contribución de la leche entera al consumo diario de calcio es mayor en Sierra rural respecto a las demás subregiones del país. Por otro lado, se observa que el aporte del queso al consumo diario de calcio es mayor en la Costa rural al compararla con las demás subregiones.

Cuadro 7.45 **Alimentos que más contribuyen al consumo diario de zinc total a escala nacional, en Quito y en Guayaquil**

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Arroz	26.5	Carne de res	21.8	Carne de res	21.8
2	Carne de res	15.5	Arroz	17.3	Arroz	17.3
3	Pollo	9.3	Pollo	9.5	Pollo	9.5
4	Queso	5.7	Leche entera	6.9	Leche entera	6.9
5	Leche entera	4.6	Huevo	4.6	Huevo	4.6
6	Huevo	3.4	Pan	4.3	Pan	4.3
7	Leguminosas	3.3	Queso	4.3	Queso	4.3
8	Pan	2.9	Leguminosas	3.2	Leguminosas	3.2
9	Carne de cerdo	2.6	Papa	3.1	Papa	3.1
10	Papa	2.4	Carne de cerdo	2.6	Carne de cerdo	2.6
% Acumulado		76.2		77.6		77.6

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.46 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de zinc total, por subregión

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Arroz	21.3	Arroz	23.2	Arroz	30.0	Arroz	39.0	Arroz	25.9	Arroz	27.9	Arroz	23.5
2	Carne de res	16.9	Carne de res	13.7	Carne de res	13.4	Carne de res	13.1	Carne de res	18.8	Carne de res	17.9	Carne de res	14.3
3	Pollo	9.3	Pollo	8.0	Pollo	9.8	Pollo	7.5	Pollo	9.8	Pollo	10.0	Pollo	12.3
4	Leche entera	5.6	Papa	5.4	Queso	7.4	Queso	6.9	Queso	4.9	Queso	5.7	Queso	5.2
5	Queso	4.8	Leche entera	5.3	Leche entera	4.0	Pescado y mariscos	3.0	Huevo	4.9	Huevo	4.4	Leche entera	4.9
6	Huevo	4.4	Leguminosas	4.8	Pescado y mariscos	2.8	Leche entera	2.9	Leguminosas	4.4	Leguminosas	3.5	Huevo	3.9
7	Pan	3.9	Huevo	3.6	Jugo artificial	2.7	Huevo	2.8	Leche entera	4.2	Leche entera	3.0	Leguminosas	3.2
8	Carne de cerdo	3.5	Queso	3.4	Huevo	2.6	Leguminosas	2.7	Carne de cerdo	2.2	Carne de cerdo	2.7	Pan	3.2
9	Leguminosas	3.4	Carne de cerdo	3.0	Leguminosas	2.5	Carne de cerdo	2.6	Pan	2.1	Yuca	2.4	Pescado y mariscos	2.6
10	Papa	3.2	Pan	3.0	Pan	2.4	Embutidos	1.5	Papa	1.9	Pescado y mariscos	2.3	Yogur	2.0
% Acumulado		76.3		73.4		77.6		82.0		79.1		79.8		75.1

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.47 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de calcio a escala nacional, en Quito y en Guayaquil

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Leche entera	26.3	Leche entera	37.4	Queso	25.9
2	Queso	23.7	Queso	16.3	Leche entera	20.3
3	Yogur	4.9	Yogur	5.9	Yogur	4.5
4	Arroz	3.9	Pan	3.8	Leche en polvo	4.2
5	Pan	3.2	Huevo	3.5	Pan	4.1
6	Huevo	2.8	Leche descremada	2.9	Arroz	3.8
7	Leguminosas	2.3	Arroz	2.4	Leche baja en grasa	2.9
8	Naranja	2.1	Leguminosas	2.0	Naranja	2.8
9	Pescado y mariscos	2.0	Papa	1.7	Leguminosas	2.3
10	Cebolla	1.7	Cebolla	1.5	Huevo	2.2
% Acumulado		72.9		77.4		73.0

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.48 Alimentos que más contribuyen al consumo diario de calcio por subregión

Nº	Sierra urbana	%	Sierra rural	%	Costa urbana	%	Costa rural	%	Amazonía urbana	%	Amazonía rural	%	Galápagos	%
1	Leche entera	31.6	Leche entera	33.5	Queso	29.1	Queso	31.9	Leche entera	26.8	Queso	27.5	Leche entera	26.5
2	Queso	19.2	Queso	15.4	Leche entera	22.2	Leche entera	18.5	Queso	22.3	Leche entera	20.2	Queso	20.1
3	Yogur	5.4	Yogur	4.1	Yogur	5.0	Arroz	6.4	Yogur	5.9	Arroz	4.8	Yogur	7.3
4	Huevo	3.5	Arroz	3.7	Arroz	4.2	Yogur	4.2	Huevo	4.4	Pescado y mariscos	4.5	Leche en polvo	3.3
5	Pan	3.5	Papa	3.4	Pan	3.1	Naranja	3.6	Arroz	4.2	Huevo	4.2	Arroz	3.3
6	Arroz	3.1	Leguminosas	3.3	Naranja	2.7	Pescado y mariscos	3.0	Leguminosas	3.2	Yogur	4.3	Huevo	3.1
7	Leche baja en grasa	2.5	Huevo	3.3	Leguminosas	2.2	Leche en polvo	2.5	Pescado y mariscos	2.6	Leguminosas	2.9	Pan	2.7
8	Leguminosas	2.2	Pan	2.9	Huevo	2.1	Huevo	2.5	Pan	2.6	Yuca	2.5	Naranja	2.3
9	Papa	1.8	Cebolla	2.5	Leche en polvo	2.0	Leguminosas	2.4	Pollo	1.7	Pollo	1.9	Pescado y mariscos	2.1
10	Cebolla	1.5	Panela	2.3	Pescado y mariscos	1.9	Mandarina	2.3	Cebolla	1.7	Pan	1.5	Leche baja en grasa	2.0
% Acumulado		74.3		74.4		74.5		77.3		75.4		74.3		72.7

% contribución porcentual individual.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

7.4.8 CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en este capítulo y los capítulos relacionados con la estimación de las prevalencias de desnutrición, sobrepeso y obesidad y aproximación a enfermedades crónicas, es evidente que la población ecuatoriana está afectada por una epidemia de sobrepeso y obesidad, debido al consumo de una alimentación con altos contenidos de calorías y a la falta de actividad física.

El capítulo en el que se estiman las prevalencias de sobrepeso y obesidad presenta tasas muy elevadas entre los escolares (29.9%), adolescentes (26%) y adultos menores de 60 años (62.8%). Si a estas cifras se suma la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los adultos mayores de 60 años (59%), para 2012, 6 649 185 ecuatorianos tienen sobrepeso o están obesos. Adicionalmente, entre la población de 10 a 59 años, 268 492 ecuatorianos sufren de diabetes tipo II (146 022 adultos mayores de 60 años). Entre quienes no sufren de diabetes, aproximadamente el 40% tiene un alto riesgo de presentar cuadros de diabetes; de ellos, 3 187 665 son prehipertensos y 717 529 ya sufren de hipertensión, mientras 2 608 126 están afectados por el síndrome metabólico.

Estos datos, más los hallazgos presentados en el presente capítulo, convocan a una urgente toma de acciones a nivel individual, familiar y de la sociedad en general, así como por parte de los educadores y profesionales de la salud, para que en un acuerdo conjunto se diseñen e implementen estrategias

encaminadas a generar ambientes saludables para acceder a una alimentación sana y a la práctica de actividad física. En este contexto es importante resaltar algunos resultados del análisis de los datos de consumo.

En el país hay exceso en el consumo de arroz, como lo demuestran los datos obtenidos sobre alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía y nutrientes. Se evidencia que el arroz, además de contribuir con el 33% al consumo diario de energía a escala nacional, constituye el alimento que más contribuye al consumo de proteína y carbohidratos en la dieta, siendo la Costa rural la que presenta el consumo más elevado.

El arroz blanco tiene un alto índice glicémico, y en poblaciones asiáticas donde este es un alimento básico ($\geq 40\%$ del consumo diario de energía), el alto consumo ha sido asociado con un elevado riesgo elevado de diabetes y síndrome metabólico (Hu, Pan, Malik, y Sun, 2012). El estudio de las mujeres de Shangái mostró que el consumo de 300 g de arroz cocido/día incrementa en un 78% el riesgo de desarrollar diabetes tipo II, en comparación con un consumo de 200 g de arroz cocido/día (2 tazas de arroz cocido) (Villegas et al., 2007).

De igual forma, en Estados Unidos, donde el consumo de arroz blanco es muy bajo ($\leq 2\%$ del consumo diario de energía), se ha evidenciado que los sujetos que consumen al menos de 7 porciones de arroz cocido/semana ($\approx 107\text{g/d}$) tienen un 17% mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo II que

aquellos sujetos que consumen menos de 150 g arroz cocido/mes (Sun et al., 2010).

Por otro lado, el aceite de palma es el alimento que más contribuye al consumo diario de grasa total y grasa saturada a escala nacional; este tipo de aceite aporta con el 20% de la ingesta diaria de grasa total y con el 23.8% de la ingesta de grasas saturadas a escala nacional. Las subregiones que se destacan por el mayor consumo de aceite de palma son la Amazonía urbana y rural.

Un análisis sobre el consumo de aceite de palma en 23 países evidenció que su consumo se relaciona con mayores tasas de mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón (EIC). En los países en desarrollo se ha observado que por cada kilogramo de aumento en el consumo de aceite de palma por habitante al año, las tasas de mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón aumentan significativamente (68 por cada 100 000 h). Esto debido a que las EIC tienen procesos influenciados fuertemente por las LDL, cuyos niveles plasmáticos se incrementan proporcionalmente a la ingesta de ácidos grasos saturados (Chen, Seligman, Farquhar, y Goldhaber-Fiebert, 2011). La sustitución del consumo de ácidos grasos saturados por ácidos grasos poliinsaturados reduce significativamente el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

El pollo (por su consumo con piel), la carne de res y los embutidos se encuentran entre los alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas, pues, en su conjunto, aportan con el 20.3% de la ingesta diaria de grasas saturadas a escala nacional. Por otro lado, la leche entera y el queso se ubican dentro de los alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas saturadas a escala nacional y por subregión. En su conjunto estos dos alimentos aportan con el 16.2% del consumo diario de grasas saturadas en el país.

El pan también se encuentra dentro de los alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasas, debido a que su preparación incluye generalmente manteca vegetal. Este alimento contribuye con el 15.7% del consumo diario de grasas saturadas en el país. Por otro lado, los resultados no diferencian entre consumo de pan blanco o pan integral. Sin embargo, dado el poco consumo de fibra en la dieta, se asume que los datos reflejan en su mayor parte el consumo de pan blanco.

Grandes estudios prospectivos han señalado al consumo de pan, específicamente blanco, como un predictor de diabetes tipo II. Se ha evidenciado que los sujetos que consumen pan blanco con una

frecuencia mayor o igual a 1.5 veces/semana tienen un 37% mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 que aquellos que lo consumen con una frecuencia menor de 0.5 veces por semana (Willett, Manson, y Liu, 2002; Hodge, English, O'Dea, y Giles, 2004).

En lo que respecta al consumo de frutas y verduras, la Organización Mundial de la Salud recomienda el consumo mínimo de 400 g de frutas y verduras al día para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y para aliviar deficiencias de varios micronutrientes en países en vías de desarrollo (WHO / FAO, 2003). El requerimiento de 400 g diarios se satisface al consumir cinco porciones de frutas y verduras al día. Los datos sugieren que el consumo promedio de frutas y verduras en el país no cumple con las recomendaciones internacionales.

Resultados no publicados de una investigación formativa sobre el consumo de frutas y verduras llevada a cabo por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) en el año 2008 muestran que las barreras que dificultan el consumo adecuado de frutas y verduras en la población ecuatoriana son el desconocimiento de recetas y formas variadas de preparación, asociación de algunas verduras como vehículos transmisores de enfermedades, el uso de verduras únicamente como condimentos en la preparación de comidas, la percepción de que el precio de las verduras y frutas es elevado, y la falta de conocimientos sobre los beneficios (Bonvecchio A., Théodore F., Rodas S., y Arteaga E., 2008).

De estos datos se puede deducir que la dieta de la población ecuatoriana es una dieta desequilibrada, en la que predominan los carbohidratos refinados y entre estos el arroz, bajo consumo de frutas y verduras, así como de leguminosas, alto consumo de aceite de palma, muy bajo consumo de fibra, alto consumo de leche y queso enteros que, además de aportar proteínas, aportan al consumo de grasas saturadas. A ello hay que agregar el consumo de bebidas azucaradas que a pesar de su subestimación, ya que no se registra el consumo de jugos preparados en casa, plantea un panorama poco saludable que evidentemente se refleja en las altas tasas de sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión y síndrome metabólico.

Si bien el método empleado en esta encuesta no permite, en primera instancia, separar los aportes de nutrientes provenientes de alimentos naturales²

² Alimentos naturales son aquellos que no contienen sustancias añadidas como azúcar, sal, grasas o aditivos. Son de origen vegetal (verduras, leguminosas, tubérculos, frutas, nueces, semillas) o de origen animal (pescados, mariscos, carnes de bovino, aves de corral, animales autóctonos, así como huevos, leche, entre otros).

de aquellos procesados³ o altamente procesados⁴ lo cual limita a la definición de política pública, es evidente que parte de las comidas del día se efectúan fuera del hogar, en donde no hay ningún control sobre los alimentos que se consumen en cuanto a sus ingredientes y sus contenidos.

No obstante, se presume que, además de la falta de control en los ingredientes, una buena parte de estos productos son altamente procesados, como las hamburguesas, papas fritas, bebidas gaseosas y con alto contenido calórico, que cuando se consumen en cantidades excesivas, conducen a un balance calórico positivo y, por lo tanto, al incremento del sobrepeso y la obesidad, factores asociados con cuadros de diabetes, hipertensión, síndrome metabólico, entre otros.

7.5 RECOMENDACIONES

La información presentada en este capítulo constituye el insumo para la construcción de políticas públicas orientadas a promocionar una alimentación saludable y la actividad física en toda la población a través del ciclo de la vida, como una estrategia de promoción de la salud. Esta estrategia debe convocar a todo los sectores, a la sociedad civil organizada, a las familias y a los individuos para que, con un objetivo común, se propongan disminuir las altas tasas de sobrepeso y obesidad, y enfermedades crónicas a través de la promoción y consumo de una dieta saludable y equilibrada, y la práctica de actividad física.

En lo que respecta a la estrategia de promoción de una alimentación saludable, se debe partir de la premisa de que el balance calórico en el tiempo es el ingrediente clave para el control del peso, ya que un consumo de calorías mayor al gasto energético siempre va a resultar en un incremento del peso. Para lograr el equilibrio, se deben consumir menos calorías o hacer más actividad física o, mejor, practicar ambas estrategias. En conjunto, el ambiente en que viven, trabajan, aprenden, juegan y se desenvuelven los ecuatorianos está contribuyendo a la epidemia de sobrepeso y obesidad. Este ambiente obesogénico limita la oferta de alimentos saludables, promueve el sobreconsumo de aquellos menos saludables y restringe la actividad física.

3 Alimentos procesados se refieren a aquellos productos alterados por la adición o introducción de sustancias (sal, azúcar, aceite, preservantes y/o aditivos) que cambian la naturaleza de los alimentos originales, con el fin de prolongar su duración, hacerlos más agradables o atractivos.

4 Alimentos altamente procesados (ultraprocesados) se formulan en su mayor parte a partir de ingredientes industriales, y contienen poco o ningún alimento natural. Ej: *snacks*, bebidas gaseosas, sopas enlatadas o deshidratadas, etc.

Con esta información, y con la participación de todos los sectores, se hace imperativo construir una estrategia en la que participe no solo el Ministerio de Salud, sino también los otros ministerios del frente social y del frente económico, ya que a cada uno le corresponde asumir su rol dentro de sus competencias. Sin embargo, también debe participar el sector privado, ya que es pieza fundamental en la oferta de productos alimentarios, y debe asumir compromisos para ofertar alimentos saludables. Del mismo modo, el Ministerio del Deporte tiene un papel fundamental que cumplir, en relación con la promoción de la actividad física en todos los espacios.

Por otro lado, el Ministerio de Educación tiene su competencia fundamental no solo en lo que se refiere a la provisión de alimentos para la colación escolar, sino también en el control de los productos de expendio en los bares escolares, en la inclusión de un currículo que contemple la educación en salud y nutrición para toda la población escolar. El Ministerio de Inclusión Económica y Social también debe ser parte de la promoción de una alimentación saludable y de la actividad física. El Ministerio de Agricultura debe promover la producción y oferta de los alimentos que tradicionalmente han sido parte de la dieta ecuatoriana: cereales complejos, leguminosas, frutas y verduras. El Ministerio de Industrias debe contribuir a la aplicación de la regulación y control del etiquetado nutricional, de promoción de producción de alimentos saludables y de la importación de productos no saludables.

De su lado, el Ministerio de Salud Pública, que es la institución responsable de establecer las políticas y normas para proteger la salud de la población, debe tomar la iniciativa en la formulación de las políticas públicas. Como primer paso, se debe iniciar el proceso de formulación de políticas públicas formando y manteniendo consenso con todos los ministerios, departamentos, organismos, unidades y comités pertinentes, por ejemplo, aquellos a los que conciernen la alimentación, la salud, la nutrición, los niños, la educación, la comunicación, la agricultura y ganadería, el comercio, el deporte, la economía y el desarrollo económico. Los representantes judiciales y políticos también deben estar incluidos. El consenso se debe lograr, primero, con los sectores del Gobierno más susceptibles de formular las políticas.

Adicionalmente, para formular las políticas, el Ministerio de Salud Pública debe convocar a grupos de trabajo con ministerios afines. Estos grupos de trabajo deben estar integrados por entidades del Gobierno, pero también se deben realizar consultas periódicas a la sociedad civil, así

como a la comunidad académica, al Poder Judicial, a los abogados y al sector privado. Así mismo, el Ministerio de Salud Pública debe designar un órgano que no tenga conflictos de intereses para vigilar los efectos y la eficacia de las políticas públicas (Organización Panamericana de la Salud, 2011). Una vez conformado el o los equipos de trabajo, deben identificarse, en consenso, las líneas de acción, y definir los espacios de cada una de las instancias involucradas para que asuman bajo su responsabilidad programas específicos de intervención, para que sean los responsables de sus propias competencias frente al gran reto de controlar y disminuir el sobrepeso y la obesidad.

Al final, los objetivos comunes deben ser los siguientes (US Department of Agriculture; U.S. Department of Health and Human Services, 2010):

- Prevenir y reducir el sobrepeso y la obesidad a través de una dieta saludable y de la práctica de actividad física.
- Reducir el consumo de sal a 2 300 miligramos y a 1 500 mg en las personas de 50 años y más.
- Consumir menos del 10% de calorías de grasas saturadas y reemplazarlas por grasas poliinsaturadas y monoinsaturadas.
- Consumir menos de 300 mg por día de colesterol en la dieta.
- Consumir lo menos posible grasas trans y, por lo tanto, alimentos que son fuente sintética de grasas trans, como las margarinas y aceites hidrogenados, y limitar el consumo de otras grasas sólidas.
- Reducir el consumo de calorías que provienen de grasas sólidas, azúcar añadida y sodio.
- Limitar el consumo de alimentos que contienen cereales refinados y, en especial, aquellos que además contienen grasas sólidas, azúcar añadida y sodio.

Del mismo modo se debe lograr:

- Un incremento diario del consumo de frutas y verduras.
- El consumo de una variedad de leguminosas y vegetales verdes, rojos y amarillos, especialmente aquellos de hojas verdes.
- Incrementar el consumo de cereales complejos como cebada y quinua, y disminuir el consumo de arroz.
- Promover el consumo de productos lácteos sin grasas.
- Consumir carne magra, pescado, pollo sin piel y semillas sin sal.
- Utilizar aceites saludables, es decir, poli y monoinsaturados.
- Consumir alimentos frescos que ofertan potasio, fibra y calcio.

Para conseguir el logro de estos objetivos se proponen algunas medidas, que han sido adoptadas en otros países y han demostrado ser efectivas. Estas medidas son las siguientes:

1. Promocionar y proteger a la cultura alimentaria local

Es de gran importancia mantener vivas las tradiciones y habilidades culinarias en la población, no solamente desde la visión de identidad y patrimonio cultural, sino también por los efectos positivos que saber cocinar otorga a la salud de la población. Los alimentos preparados en el hogar, siempre que no sean preempacados y listos para comer, tienen, por lo general, menor contenido de calorías, sodio y grasas saturadas que los alimentos consumidos fuera de casa (en establecimientos de comida rápida, restaurantes, etc.).

La asociación entre comer fuera de casa y un mayor riesgo de aumento de peso, sobrepeso y obesidad ha sido documentada en numerosos estudios (Orfanos et al., 2007; Vandevijvere, Lachat, Kolsteren, y Van Oyen, 2009). En un estudio publicado en *The Lancet* se encontró que los adultos de 18 a 30 años que visitaban restaurantes de comida rápida más de dos veces a la semana ganaron en promedio 4.5 kg, y tuvieron un aumento de la resistencia a la insulina respecto a aquellas personas que visitaban estos establecimientos de manera menos frecuente (Pereira et al., 2005).

Las intervenciones comunitarias dirigidas a mejorar las habilidades en la cocina, así como las conductas alimentarias, han cobrado importancia en las últimas décadas. Países como Inglaterra y Australia han emprendido acciones concretas para revalorizar las tradiciones culinarias mediante el desarrollo de habilidades culinarias desde la escuela.

2. Regulación de la venta de alimentos en las escuelas

En el campo de la regulación de alimentos, varios países han emprendido estrategias de regulación del expendio de alimentos procesados y bebidas azucaradas en escuelas. En Costa Rica, pese a las fuertes presiones de la industria alimentaria, se ha logrado regular efectivamente el expendio de alimentos y bebidas en las escuelas. En México, la expedición de los lineamientos para los alimentos y bebidas en las escuelas recibió gran presión por parte de la industria alimentaria, lo que, en definitiva, permitió que se siguieran vendiendo alimentos procesados, ricos en grasa, sal y azúcar en las escuelas, aunque en porciones menores. En Chile y Perú se han impulsado leyes que buscan regular la publicidad de alimentos a niños, así

como la regulación de alimentos y bebidas en escuelas, además de un etiquetado especial para que los consumidores puedan identificar a los alimentos que contienen grandes cantidades de grasas, azúcar y sal.

En Ecuador, pese a que se cuenta con un reglamento que prohíbe el expendio de estos alimentos en las escuelas, la implementación de la regulación no ha sido del todo efectiva. En ese sentido, es indispensable que se trabaje coordinadamente con el Ministerio de Educación y el Ministerio del Deporte, dos instituciones involucradas en la promoción de estilos de vida saludables en las escuelas.

Brasil es un país con una experiencia exitosa en la regulación de alimentos en las escuelas. El modelo brasileño establece que el 70% de los alimentos disponibles en las escuelas no sean procesados, y que el 30% restante provenga de huertos familiares de las localidades. Esta regulación ha permitido que mejoren los hábitos alimentarios de los escolares, a la vez que se ha fortalecido la economía de las localidades, y se ha revalorizado el consumo de productos nacionales y regionales. Esta medida ha sido efectiva en dicho país para combatir problemas de obesidad, así como de desnutrición.

3. Regulación de la promoción y publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigida a los niños

Varios estudios han documentado la enorme influencia que la publicidad de alimentos ejerce en las preferencias alimentarias de la población, especialmente en niños pequeños, quienes por su inmadurez neurológica y emocional son más susceptibles a la publicidad engañosa (Harrison y Marske, 2005; Institute of Medicine, 2006). El público infantil merece un tratamiento especial en el campo de la publicidad de alimentos por su escaso conocimiento, poca experiencia e inmadurez para evaluar la credibilidad de la información y para poder discernir.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) establece que los gobiernos deben tomar la iniciativa en el proceso de la regulación de la promoción y publicidad de alimentos dirigida a los niños, conjuntamente con la participación de otros sectores. La OPS señala que no se debe permitir que las industrias se autorregulen sin presencia del Estado, pues esto ha mostrado ser poco efectivo. Además, la OPS elaboró una guía con recomendaciones concretas en el campo de la regulación de la publicidad dirigida a niños, que va desde la formulación de la política y su ejecución, hasta medidas concretas para monitorear el

cumplimiento (Organización Panamericana de la Salud, 2011).

4. Promover el consumo de agua en sustitución de las bebidas endulzadas, y el consumo de frutas en lugar de jugos de frutas

Si bien los datos obtenidos en esta encuesta respecto al consumo promedio de bebidas azucaradas son modestos en comparación con otros países, es importante considerar que estos valores subestiman el consumo real de bebidas azucaradas en el país, ya que no toman en cuenta el consumo de jugos de fruta endulzados con azúcar. En la actualidad existe amplia evidencia de que las bebidas tienen menor capacidad para producir saciedad que los alimentos sólidos (DiMaggio y Mattes, 2000; Mourao, Bressan, Campbell, y Mattes, 2007). Por tal motivo, la ingestión de bebidas con aporte calórico se vincula con el incremento de sobrepeso y obesidad. En un estudio se encontró que el consumo de 450 kcal provenientes de bebidas hechas a base de frutas endulzadas con azúcar produjo un aumento significativo del peso corporal, que no se encontró cuando la misma cantidad de calorías provino de alimentos sólidos en los mismos individuos (DiMaggio y Mattes, 2000). Los resultados obtenidos en este estudio muestran que las bebidas que contribuyen en mayor proporción a la ingesta diaria de calorías en la población ecuatoriana son las gaseosas, la leche entera y los jugos artificiales con azúcar. La leche es una fuente importante de calcio, sin embargo, la leche entera y sus derivados deberían ser reemplazados por productos lácteos bajos en grasa; en esto la industria alimentaria cumple un papel esencial. El agua potable carece casi por completo de efectos adversos en los individuos sanos y no provee energía, por lo cual se considera la elección más saludable para lograr una adecuada hidratación, reemplazando así al consumo de bebidas con aporte calórico (Rodin, 1990).

La evidencia señala que las bebidas con aporte energético incrementan el riesgo de obesidad (Malik, Schulze, y Hu, 2006). Considerando el patrón de consumo de bebidas en la población ecuatoriana, así como los riesgos para la salud del consumo de bebidas con aporte calórico, se requiere la implementación urgente de intervenciones exitosas para atacar el problema. Entre las medidas que se deben tomar para hacer frente a este problema está la aplicación de medidas regulatorias y fiscales para desincentivar el consumo de bebidas azucaradas en la población, así como garantizar el acceso gratuito a agua para beber en escuelas, espacios para juegos y fiestas infantiles, centros comerciales, aeropuertos, terminales de buses, etc.

5. Promover el consumo de aceites comestibles saludables

Como ya se ha mencionado anteriormente en este capítulo, la sustitución del consumo de ácidos grasos saturados por ácidos grasos poliinsaturados reduce significativamente el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares (Jakobsen et al., 2009).

Ecuador produce principalmente aceite de palma. Lamentablemente, el aceite de palma es uno de los aceites con mayor contenido de ácidos grasos saturados. Si bien se deben considerar las implicaciones económicas que traería reemplazar la producción de aceite de palma por aceites más saludables con mayor contenido de ácidos grasos poliinsaturados (como el aceite de oliva, soya o girasol), también es importante tomar en cuenta que a largo plazo los efectos de este reemplazo podrían resultar más benéficos para la economía del país por los efectos positivos en la salud de la población.

6. Emprender campañas de cambios de comportamiento utilizando técnicas de mercadotecnia social sustentada en la ciencia del comportamiento para la promoción de consumo de frutas y verduras, y para la disminución en el consumo de arroz

Los métodos convencionales de educación nutricional implementados no han tenido el impacto esperado sobre cambios de comportamiento en la población, debido a errores metodológicos y de tipo conceptual (Andrien y Beghin, 2001). Por otro lado, la mercadotecnia social, que consiste en la aplicación de conocimientos y metodologías del mercadeo tradicional a temas sociales para el cambio de comportamiento, ha demostrado ser un enfoque efectivo para el diseño de intervenciones cuyo propósito es el cambio de la conducta (Andreasen, 1995).

Entre las ventajas de utilizar la mercadotecnia social para intervenciones de cambio de comportamiento se encuentra el hecho de que el diseño de estrategias de comunicación se basa en la evidencia científica, y que puede ser adaptada a las particularidades sociales, culturales y económicas de cada región o país.

7.6 BIBLIOGRAFÍA

Albala, C., Vio, F., Kain, J., y Uauy, R. (2002). Nutrition transition in Chile: determinants and consequences. *Public Health Nutrition*, 5(1A), 123-128. doi:10.1079/PHN2001283

Anderson, J. W., Baird, P., Davis Jr, R. H., Ferreri, S., Knudtson, M., Koraym, A., ... Williams, C. L. (2009). Health benefits of dietary fiber. *Nutrition Reviews*, 67(4), 188-205. doi:10.1111/j.1753-4887.2009.00189.x

Andreasen, A. R. (1995). *Marketing social change: changing behavior to promote health, social development, and the environment*. San Francisco: Jossey-Bass.

Andrien, M., y Beghin, I. (2001). *Nutrición y Comunicación: le la educación en nutrición convencional a la comunicación social en nutrición*. Universidad Iberoamericana.

Balsevich, y et al. (2003). Supermarkets and Produce Quality and Safety Standards in Latin America, *Vol. 85, No. 5*.

Barquera, S., Hernández-Barrera, L., Campos-Nonato, I., Espinosa, J., Flores, M., J. A. B., y Rivera, J. A. (2009). Energy and nutrient consumption in adults: analysis of the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Pública de México*, 51 Suppl 4, S562-573.

Barquera, S., Rivera, J. A., Safdie, M., Flores, M., Campos-Nonato, I., y Campirano, F. (2003). Energy and nutrient intake in preschool and school age Mexican children: National Nutrition Survey 1999. *Salud Pública de México*, 45 Suppl 4, S540-550.

Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., Martin, B. W., y Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The Lancet*, 380(9838), 258-271. doi:10.1016/S0140-6736(12)60735-1

Bazzano LA, He J, Ogden LG, y et al. (2001). Legume consumption and risk of coronary heart disease in us men and women: NHANES i epidemiologic follow-up study. *Archives of Internal Medicine*, 161(21), 2573-2578. doi:10.1001/archinte.161.21.2573

Bes-Rastrollo, M., van Dam, R. M., Martinez-Gonzalez, M. A., Li, T. Y., Sampson, L. L., y Hu, F. B. (2008). Prospective study of dietary energy density and weight gain in women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 88(3), 769-777.

Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., de Onis, M., Ezzati, M., ... Maternal and Child Undernutrition Study Group. (2008). Maternal

- and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*, 371(9608), 243-260. doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0
- Block, G., Dresser, C. M., Hartman, A. M., y Carroll, M. D. (1985). Nutrient Sources in the American Diet: Quantitative Data from the NHANES II Survey II. Macronutrients and Fats. *American Journal of Epidemiology*, 122(1), 27-40.
- Bonvecchio A., Théodore F., Rodas S., y Arteaga E. (2008). *Conocimientos, Actitudes y prácticas de consumo de verduras y frutas. Investigación formativa en el Ecuador*. Ministerio de Inclusión Económica y Social.
- Carriquiry, A L. (1999). Assessing the prevalence of nutrient inadequacy. *Public Health Nutrition*, 2(1), 23-33.
- Carriquiry, Alicia L. (2003). Estimation of usual intake distributions of nutrients and foods. *The Journal of Nutrition*, 133(2), 601S-8S.
- Cha, H.-M., Han, G., y Chung, H.-J. (2012). A study on the trend analysis regarding the rice consumption of Korean adults using Korean National Health and Nutrition Examination Survey data from 1998, 2001 and 2005. *Nutrition Research and Practice*, 6(3), 254-262. doi:10.4162/nrp.2012.6.3.254
- Chen, B. K., Seligman, B., Farquhar, J. W., y Goldhaber-Fiebert, J. D. (2011). Multi-Country analysis of palm oil consumption and cardiovascular disease mortality for countries at different stages of economic development: 1980-1997. *Globalization and Health*, 7, 45. doi:10.1186/1744-8603-7-45
- Darmon, N., y Drewnowski, A. (2008). Does social class predict diet quality? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87(5), 1107-1117.
- De Caterina, R. (2011). n-3 fatty acids in cardiovascular disease. *The New England Journal of Medicine*, 364(25), 2439-2450. doi:10.1056/NEJMr1008153
- DiMeglio, D. P., y Mattes, R. D. (2000). Liquid versus solid carbohydrate: effects on food intake and body weight. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 24(6), 794-800.
- Dongen, M. V., Graaf, C. de, Siebelink, E., y Kok, F. J. (2009). Hidden Fat Facilitates Passive Overconsumption. *The Journal of Nutrition*, 139(2), 394-399. doi:10.3945/jn.108.096123
- Drewnowski, A. (2003). Fat and sugar: an economic analysis. *The Journal of Nutrition*, 133(3), 838S-840S.
- Drewnowski, A., y Specter, S. E. (2004). Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 79(1), 6-16.
- Ello-Martin, J. A., Ledikwe, J. H., y Rolls, B. J. (2005). The influence of food portion size and energy density on energy intake: implications for weight management. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82(1), 236S-241S.
- Erlanson-Albertsson, C. (2005). How palatable food disrupts appetite regulation. *Basic y Clinical Pharmacology y Toxicology*, 97(2), 61-73. doi:10.1111/j.1742-7843.2005.pto_179.x
- Ferrari, P., Slimani, N., Ciampi, A., Trichopoulou, A., Naska, A., Lauria, C., ... Riboli, E. (2002). Evaluation of under- and overreporting of energy intake in the 24-hour diet recalls in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Public Health Nutrition*, 5(6B), 1329-1345. doi:10.1079/PHN2002409
- Flores, M., Macías, N., Rivera, M., Barquera, S., Hernández, L., García-Guerra, A., y Rivera, J. A. (2009). Energy and nutrient intake among Mexican school-aged children, Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Pública de México*, 51 Suppl 4, S540-550.
- Food and Nutrition Research Institute. (2008). *7th National Nutrition Survey 2008. Food Consumption Survey component*. Philippines: Department of Science and Technology.
- Freire, Dirren, Mora, Arenales, Granda, Breilh, y Molina. (1988). *Diagnóstico de la situación alimentaria, nutricional y de salud de la población ecuatoriana menor de cinco años*. DANS. CONADE, MSP.
- Gibson. (2005). *Principles of Nutritional Assessment* (second edition.). New York: Oxford University Press.
- Gutiérrez, Rivera-Dommarco, Shamah-Levy, Villalpando, Franco, Cuevas-Nasu, ... Herdández-Ávila. (2012). *Encuesta Nacional de*

- Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales.* Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX).
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., y Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*, 380(9838), 247-257. doi:10.1016/S0140-6736(12)60646-1
- Hambidge, K. M., Miller, L. V., Westcott, J. E., y Krebs, N. F. (2008). Dietary Reference Intakes for Zinc May Require Adjustment for Phytate Intake Based upon Model Predictions. *The Journal of Nutrition*, 138(12), 2363-2366. doi:10.3945/jn.108.093823
- Harrison, K., y Marske, A. L. (2005). Nutritional Content of Foods Advertised During the Television Programs Children Watch Most. *American Journal of Public Health*, 95(9), 1568-1574. doi:10.2105/AJPH.2004.048058
- Heaney, R. P., Abrams, S., Dawson-Hughes, B., Looker, A., Looker, A., Marcus, R., ... Weaver, C. (2001). Peak Bone Mass. *Osteoporosis International*, 11(12), 985-1009. doi:10.1007/s001980070020
- Hodge, A. M., English, D. R., O'Dea, K., y Giles, G. G. (2004). Glycemic index and dietary fiber and the risk of type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 27(11), 2701-2706.
- Hu, E. A., Pan, A., Malik, V., y Sun, Q. (2012). White rice consumption and risk of type 2 diabetes: meta-analysis and systematic review. *BMJ*, 344(mar15 3), e1454-e1454. doi:10.1136/bmj.e1454
- INEC. (2011). *10 Principales causas de mortalidad general 2010-2011*. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Institute of Medicine. (1998). *Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline*. Washington (DC): National Academies Press (US). Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK114310/>
- Institute of Medicine. (2000). *Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment*. Washington (DC): National Academy of Sciences. Retrieved from http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=9956
- Institute of Medicine. (2001). *Dietary reference intakes: vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc*. Washington (DC).
- Institute of Medicine. (2006). *Food Marketing to Children and Youth: Threat or Opportunity?* Consultado en http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=11514
- Institute of Medicine (US). (2005). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids - Institute of Medicine*. Washington (DC): National Academy of Sciences. Consultado en <http://www.iom.edu/Reports/2002/Dietary-Reference-Intakes-for-Energy-Carbohydrate-Fiber-Fat-Fatty-Acids-Cholesterol-Protein-and-Amino-Acids.aspx>
- Instituto Nacional de Nutrición. (1975). *Tabla de composición de los alimentos ecuatorianos*. Guayaquil-Ecuador: Ministerio de Previsión Social y Sanidad.
- Instituto Nacional de Nutrición. (2009). *Tablas peruanas de composición de alimentos*. Lima-Perú: Ministerio de Salud.
- Jacoby, E., Bull, F., y Neiman, A. (2003). Cambios acelerados del estilo de vida obligan a fomentar la actividad física como prioridad en la Región de las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 14(4), 223-225. doi:10.1590/S1020-49892003000900001
- Jahns, L., Arab, L., Carriquiry, A., y Popkin, B. M. (2005). The use of external within-person variance estimates to adjust nutrient intake distributions over time and across populations. *Public Health Nutrition*, 8(1), 69-76.
- Jakobsen, M. U., O'Reilly, E. J., Heitmann, B. L., Pereira, M. A., Bälter, K., Fraser, G. E., ... Ascherio, A. (2009). Major types of dietary fat and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of 11 cohort studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 89(5), 1425-1432. doi:10.3945/ajcn.2008.27124
- Kearney, J. (2010a). Food consumption trends and drivers. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 365(1554), 2793-2807. doi:10.1098/rstb.2010.0149
- Kearney, J. (2010b). Food consumption trends and drivers. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554), 2793-2807. doi:10.1098/rstb.2010.0149

- Kyamuhangire, W., Lubowa, A., Kaaya, A., Kikafunda, J., Harvey, P. W. J., Rambelosen, Z., ... Allen, L. H. (2013). The importance of using food and nutrient intake data to identify appropriate vehicles and estimate potential benefits of food fortification in Uganda. *Food and Nutrition Bulletin*, 34(2), 131-142.
- Lau, X. C., Chong, K. H., Poh, B. K., y Ismail, M. N. (2013). Physical activity, fitness and the energy cost of activities: implications for obesity in children and adolescents in the tropics. *Advances in Food and Nutrition Research*, 70, 49-101. doi:10.1016/B978-0-12-416555-7.00002-3
- Ledikwe, J. H., Blanck, H. M., Khan, L. K., Serdula, M. K., Seymour, J. D., Tohill, B. C., y Rolls, B. J. (2006). Low-energy-density diets are associated with high diet quality in adults in the United States. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(8), 1172-1180. doi:10.1016/j.jada.2006.05.013
- Malik, V. S., Schulze, M. B., y Hu, F. B. (2006). Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 84(2), 274-288.
- Mattei, J., Hu, F. B., y Campos, H. (2011). A higher ratio of beans to white rice is associated with lower cardiometabolic risk factors in Costa Rican adults. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 94(3), 869-876. doi:10.3945/ajcn.111.013219
- McLaren, D. S., y Kraemer, K. (2012). Vitamin A in health. *World Review of Nutrition and Dietetics*, 103, 33-51. doi:10.1159/000170954
- Merchant, A. T., y Dehghan, M. (2006). Food composition database development for between country comparisons. *Nutrition Journal*, 5, 2. doi:10.1186/1475-2891-5-2
- Miller, M., Stone, N. J., Ballantyne, C., Bittner, V., Criqui, M. H., Ginsberg, H. N., ... Council on the Kidney in Cardiovascular Disease. (2011). Triglycerides and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 123(20), 2292-2333. doi:10.1161/CIR.0b013e3182160726
- Monteiro, C. A., D'A Benicio, M. H., Conde, W. L., y Popkin, B. M. (2000). Shifting obesity trends in Brazil. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54(4), 342-346.
- Mourao, D. M., Bressan, J., Campbell, W. W., y Mattes, R. D. (2007). Effects of food form on appetite and energy intake in lean and obese young adults. *International Journal of Obesity (2005)*, 31(11), 1688-1695. doi:10.1038/sj.ijo.0803667
- National Research Council. (1986). *Nutrient Adequacy: Assessment Using Food Consumption Surveys. Report of the Food and Nutrition Board*. Washington (DC): National Academy of Sciences.
- Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. (2011). *Tabela brasileira de composição de alimentos*. Ministério da Saúde e Ministério do Desenvolvimento Social e Combate.
- Orfanos, P., Naska, A., Trichopoulos, D., Slimani, N., Ferrari, P., van Bakel, M., ... Trichopoulou, A. (2007). Eating out of home and its correlates in 10 European countries. The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Public Health Nutrition*, 10(12), 1515-1525. doi:10.1017/S1368980007000171
- Organización Panamericana de la Salud. (2011). *Recomendaciones de la Consulta de Expertos de la Organización Panamericana de la Salud sobre la promoción y publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigida a los niños de la Región de las Américas*. Washington (DC).
- PC-Side. (2003). PC-SIDE (Version 1.0). Department of Statistics: Center for Agricultural and rural development. Iowa State University.
- Pelliccia, F., Marazzi, G., Greco, C., Franzoni, F., Speziale, G., y Gaudio, C. (2013). Current evidence and future perspectives on n-3 PUFAs. *International Journal of Cardiology*. doi:10.1016/j.ijcard.2013.06.044
- Pereira, M. A., Kartashov, A. I., Ebbeling, C. B., Van Horn, L., Slattery, M. L., Jacobs, D. R., Jr, y Ludwig, D. S. (2005). Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis. *Lancet*, 365(9453), 36-42. doi:10.1016/S0140-6736(04)17663-0
- Popkin. (2006). Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 84(2), 289-298.
- Monge-Rojas Rafael, Aravena Rocío, González Sara, Orbea María José, Piñeiros Pamela, Rivas Gabriela, y Freire Wilma. (2012). *Manual para*

el uso del Método de Recordatorio de 24 horas. MSP - INEC.

- Ramírez-Luzuriaga MJ, Silva-Jaramillo KM, Belmont P y Freire WB. (2014). *Tabla de composición de alimentos para Ecuador: Compilación de equipo técnico de la ENSANUT - ECU*. Quito - Ecuador. Ministerio de Salud Pública del Ecuador.
- Reardon. (2004). *The Rapid Rise of Supermarkets in Developing Countries: Induced Organizational, Institutional, and Technological Change in Agrifood Systems*, (Vol 1. No. 2), 168-183.
- Reardon, B. (2002). *The Rapid Rise of Supermarkets in Latin America: Challenges and Opportunities for Development*, 20(4):317-334.
- Rebello, C. J., Liu, A. G., Greenway, F. L., y Dhurandhar, N. V. (2013). Dietary strategies to increase satiety. *Advances in Food and Nutrition Research*, 69, 105-182. doi:10.1016/B978-0-12-410540-9.00003-X
- Rivera, J. A., Barquera, S., González-Cossío, T., Olaiz, G., y Sepúlveda, J. (2004). Nutrition transition in Mexico and in other Latin American countries. *Nutrition Reviews*, 62(7 Pt 2), S149-157.
- Rodin, J. (1990). Comparative effects of fructose, aspartame, glucose, and water preloads on calorie and macronutrient intake. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 51(3), 428-435.
- Rodríguez-Ramírez, S., Mundo-Rosas, V., Jiménez-Aguilar, A., y Shamah-Levy, T. (2009). Methodology for the analysis of dietary data from the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Pública de México*, 51 Suppl 4, S523-529.
- Safdie M, Barquera S, Porcayo M, Rodríguez S, Ramírez I, y Rivera J. (2004). *Bases de datos de valor nutritivo de los alimentos. Compilación del Instituto Nacional de Salud Pública*. Cuernavaca, Morelos: Instituto Nacional de Salud Pública (MX).
- Scagliusi, F. B., Polacow, V. O., Artioli, G. G., Benatti, F. B., y Lancha, A. H., Jr. (2003). Selective underreporting of energy intake in women: magnitude, determinants, and effect of training. *Journal of the American Dietetic Association*, 103(10), 1306-1313.
- Shamah-Levy, Villalpando, y Rivera-Dommarco. (2006). *Manual de procedimientos para proyectos de nutrición*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX).
- Shetty, P. (2013). Nutrition transition and its health outcomes. *Indian Journal of Pediatrics*, 80 Suppl 1, S21-27. doi:10.1007/s12098-013-0971-5
- Solomons, N. W., y Gross, R. (1995). Urban Nutrition in Developing Countries. *Nutrition Reviews*, 53(4), 90-95. doi:10.1111/j.1753-4887.1995.tb01526.x
- Stata Statistical Software. (2011). StataCorp. (Version Release 12). College Station, TX.
- Steyn, N. P., Nel, J. H., Parker, W., Ayah, R., y Mbithe, D. (2012). Urbanisation and the nutrition transition: a comparison of diet and weight status of South African and Kenyan women. *Scandinavian Journal of Public Health*, 40(3), 229-238. doi:10.1177/1403494812443605
- Sun, Q., Spiegelman, D., van Dam, R. M., Holmes, M. D., Malik, V. S., Willett, W. C., y Hu, F. B. (2010). White rice, brown rice, and risk of type 2 diabetes in US men and women. *Archives of Internal Medicine*, 170(11), 961-969. doi:10.1001/archinternmed.2010.109
- U. S. Department of Agriculture; U.S Department of Health and Human Services. (2010). *Dietary Guidelines for Americans* (7th ed.). Washington DC: U.S Government printing office.
- United Nations. (2012). *World urbanization prospects: the 2011 revision*. New York.
- Vandevijvere, S., Lachat, C., Kolsteren, P., y Van Oyen, H. (2009). Eating out of home in Belgium: current situation and policy implications. *The British Journal of Nutrition*, 102(6), 921-928. doi:10.1017/S0007114509311745
- Villegas, R., Liu, S., Gao, Y.-T., Yang, G., Li, H., Zheng, W., y Shu, X. O. (2007). Prospective study of dietary carbohydrates, glycemic index, glycemic load, and incidence of type 2 diabetes mellitus in middle-aged Chinese women. *Archives of Internal Medicine*, 167(21), 2310-2316. doi:10.1001/archinte.167.21.2310
- White, M. (2007). Food access and obesity. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 8 Suppl 1, 99-107. doi:10.1111/j.1467-789X.2007.00327.x

- WHO. (1995). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series No. 854*. Consultado en http://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/
- WHO. (2002a). *Globalization, Diets and Noncommunicable Diseases*. Geneva.
- WHO. (2002b). *World Health Organization. The world health report 2002 - Reducing Risks, Promoting Healthy Life*. Geneva. Consultado en <http://www.who.int/whr/2002/en/>
- WHO. (2004). Global Strategy on diet, physical activity and health. WHO. Consultado en Julio 2, 2013, de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/en/index.html>
- WHO / FAO. (2003). *Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Technical Report Series (No. 916)*. Geneva.
- Willett, W., Manson, J., y Liu, S. (2002). Glycemic index, glycemic load, and risk of type 2 diabetes. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 76(1), 274S-280S.
- World Cancer Research Found. (2007). *World Cancer Research Found, American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective*. Washington (DC).
- Yadav, D., y Chandra, J. (2011). Iron Deficiency: Beyond Anemia. *The Indian Journal of Pediatrics*, 78(1), 65-72. doi:10.1007/s12098-010-0129-7
- Yanetz, R., Kipnis, V., Carroll, R. J., Dodd, K. W., Subar, A. F., Schatzkin, A., y Freedman, L. S. (2008). Using biomarker data to adjust estimates of the distribution of usual intakes for misreporting: application to energy intake in the US population. *Journal of the American Dietetic Association*, 108(3), 455-464; discussion 464. doi:10.1016/j.jada.2007.12.004

ANEXO 7.1 Cuestionario de Recordatorio de 24 horas



ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN “ENSANUT”

11

CONFIDENCIALIDAD:
LOS DATOS PROPORCIONADOS POR EL INFORMANTE SON ESTRICTAMENTE CONFIDENCIALES Y SERÁN UTILIZADOS ÚNICAMENTE CON FINES ESTADÍSTICOS DE ACUERDO AL ARTÍCULO 21 DE LA LEY DE ESTADÍSTICA

CONSUMO – 24 HORAS RECORDATORIO

1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

1. Regional: 1. Norte; 2. Litoral; 3. Centro; 4. Sur	<input type="checkbox"/>	6. Zona:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Área: 1. URBANA 2. RURAL	<input type="checkbox"/>	7. Sector:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Provincia:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. No. de vivienda según muestra:		
4. Cantón:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Cabecera cantonal o parroquial:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. No. de hogar		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

INFORMANTE: Directo, Madre o persona encargada de la preparación y administración de los alimentos
Considere que este formulario debe ser diligenciado con cada sujeto de estudio y la persona encargada de preparar y servir los alimentos.

2. DATOS DEL/LA INFORMANTE

PERSONA EN ESTUDIO	INFORMANTE	COD. PER. FORM. DEL HOGAR	PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Persona Original en estudio	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	1				
		2				
Persona Reemplazo en estudio	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	1				
		2				
Informante						

3. PERSONAL RESPONSABLE

COORDINADOR(A):	SUPERVISOR (A):	COD.
		<input type="checkbox"/>
NUTRICIONISTA:	DIGITADOR (A):	COD.
		<input type="checkbox"/>

5. FECHA DE LA ENCUESTA

DÍA MES AÑO 2012

4. INDICADOR DE SUPERVISIÓN

LA SUPERVISIÓN DE EQUIPO Y NACIONAL FUE:

	SÍ...1 Equipo	NO...2 Nacional
1. OBSERVACIÓN/ ACOMPAÑAMIENTO DE LA ENCUESTA.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. REENTREVISTA.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. REVISIÓN DEL CUESTIONARIO(S).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOMBRE DEL SUPERVISOR EQUIPO/NACIONAL

FIRMA _____

OBSERVACIONES

PARTE A - SECCIÓN 1: INFORMACIÓN SOBRE ALIMENTACIÓN

ENCUESTADORA: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

1	DÍA DEL CUAL SE RECOLECTÓ LA INFORMACIÓN DE DIETA Circule el número que corresponde al día	1	2	3	4	5	6	7
		LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO

2	ASISTENCIA A COMIDAS ¿Usted (REFIÉRASE AL TIEMPO DE COMIDA) ayer?	SÍ COMIÓ	NO COMIÓ	NO RECUERDA
	a. Antes del desayuno	01	02	99
	b. Desayuno	01	02	99
	c. Media mañana	01	02	99
	d. Almuerzo	01	02	99
	e. Media tarde	01	02	99
	f. Merienda	01	02	99
	g. Antes de dormir	01	02	99

3	CONSUMO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES Actualmente, ¿consume algún suplemento?	Sí..... 1 NO..... 2	→ PASE A LA SIGUIENTE SECCIÓN
---	--	------------------------	---

4	¿Cuál es el nombre del suplemento nutricional?	NOMBRE DEL SUPLEMENTO NUTRICIONAL: _____ CÓDIGO DE SUPLEMENTO
---	--	---

5	FRECUENCIA DE CONSUMO DEL SUPLEMENTO NUTRICIONAL ¿Con que frecuencia lo consume?	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">No. Veces</th> <th style="width: 30%;">Presentación del Suplemento <small>01= Polvo 02= Capsulas 03= Tabletas 04= Grageas 05= Gotas 06= Jarabe 07= Jalea 08= Gomitas</small></th> <th style="width: 15%;">Número y Cantidad <small>(Unidades, gotas, medidas, cucharadas) por vez</small></th> <th style="width: 10%;">g/ml 01= g 02= ml</th> <th style="width: 15%;">Total g/ml</th> </tr> <tr> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>d</th> <th>axd</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Semanalmente ..</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Diariamente</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No. Veces	Presentación del Suplemento <small>01= Polvo 02= Capsulas 03= Tabletas 04= Grageas 05= Gotas 06= Jarabe 07= Jalea 08= Gomitas</small>	Número y Cantidad <small>(Unidades, gotas, medidas, cucharadas) por vez</small>	g/ml 01= g 02= ml	Total g/ml	a	b	c	d	axd	1. Semanalmente ..					2. Diariamente				
No. Veces	Presentación del Suplemento <small>01= Polvo 02= Capsulas 03= Tabletas 04= Grageas 05= Gotas 06= Jarabe 07= Jalea 08= Gomitas</small>	Número y Cantidad <small>(Unidades, gotas, medidas, cucharadas) por vez</small>	g/ml 01= g 02= ml	Total g/ml																		
a	b	c	d	axd																		
1. Semanalmente ..																						
2. Diariamente																						

6	CONSUMO DEL SUPLEMENTO ¿Ayer lo consumió?	Sí..... 1 NO..... 2
---	---	------------------------

PARTE B - SECCIÓN 1:

***Tiempo de Comida (TC):**
 1=Antes del desayuno (AD);
 2=Desayuno (D);
 3 = Media mañana (MM);
 4 = Almuerzo (A);

5 =Media tarde (MT);
 6 = Merienda (M);
 7 =Antes de dormir (ADO)

Conjunto

PE= Preparación Estandarizada
 AS= Alimento Solo
 C= Conjunto

Hoja ___ / ___

1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10a	11	12	13	14	15	16	17	17a	17b	18	19	20
Lista de alimentos consumidos	Número de ración	Nombre de la preparación	Tiempo de comida* (TC)	Lugar de preparación	Lugar de consumo	Actividad realizada durante el consumo	Identificación de alimentos y preparaciones (CONJUNTO)	Características de los alimentos consumidos e ingredientes	Código del alimento	Número de medidas casera utilizadas	Medidas caseras	Código de la medida (Código Numérico)	Peso o volumen de los alimentos o de los ingredientes de las preparaciones	Cantidad usada	Peso	Condición del alimento	Número total de raciones	Cantidad servida en caseras	Cantidad servida en caseras	Código de la medida (Código Numérico)	Peso de la cantidad servida (g)	Cantidad no consumida (g)	Cantidad total consumida (g)
	01		X	X	X	X	XX		XXXX	XX.X	Abreviatura	XX	XXXX	X	X	X	XX	XXXXX	Abreviatura	XX	XXXXX	XXXXX	XXXXX
	02																						
	03																						
	04																						
	05																						
	06																						
	07																						
	08																						
	09																						
	10																						
	11																						
	12																						
	13																						
	14																						
	15																						
	16																						
	17																						
	18																						
	19																						
	20																						

Observaciones:

PARTE C. INFORMACIÓN GENERAL

ENCUESTADORA: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas **CON UN CÍRCULO**.

21	USO DE GOMA DE MASCAR (chicle) ¿Ayer masticó chicle?	Sí..... 1 NO..... 2 → PASE A PREGUNTA 25
22	NÚMERO DE VECES QUE MASTICÓ CHICLE ¿Cuántas veces masticó chicle ayer?	Número de veces <input type="text"/> <input type="text"/>
23	MOMENTO EN QUE SE MASTICÓ CHICLE ¿En qué momento lo masticó?	Al finalizar alguna comida como desayuno, almuerzo o merienda.....1 Entre comidas.....2 En cualquier otro momento.....3
24	TIPO DE GOMA DE MASCAR ¿El chicle tenía azúcar o era light?	Sí tenía azúcar.....1 No tenía azúcar, era light.....2 Con azúcar y light.....3
25	HORARIO DE ULTIMO ALIMENTO ¿Podría indicarme la hora en que comió su último alimento ayer?	HORAS MINUTOS <input type="text"/> <input type="text"/> ; <input type="text"/> <input type="text"/>
26	HORARIO DE PRIMER ALIMENTO ¿Podría indicarme la hora en que comió su primer alimento hoy?	HORAS MINUTOS <input type="text"/> <input type="text"/> ; <input type="text"/> <input type="text"/>
27	CONSUMO HABITUAL ¿Considera que el consumo reportado ayer fue el habitual o lo que acostumbra comer?	Sí..... 1 → PASE A LA PREG. 30 NO..... 2
28	DIFERENCIA EN EL CONSUMO Sra. o Sr. (...) ¿Su consumo fue mayor o menor al acostumbrado?	Mayor1 Menor.....2
29	¿Cuál fue el motivo por lo que su consumo no fuera igual a lo que acostumbra comer?	Hubo una fiesta o reunión1 ¿Estuvo enfermo del estómago o alguna enfermedad respiratoria (gripe, catarro, tos)?2 Otro (Especifique) 3
PREGUNTA PARA RESPONDER POR EL ENCUESTADOR - EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN		
30	ENCUESTADORA: ¿QUÉ TAN CONFIABLES LE PARECIERON LAS RESPUESTAS DEL ENTREVISTADO?	MUY CONFIABLES.....1 REGULAR.....2 POCO CONFIABLES.....3

ANEXO 7.2 Inadecuación ajustada de vitamina A y zinc

Cuadro 7.49 Inadecuación ajustada de vitamina A y zinc, por grupos de edad y sexo a escala nacional

Grupos de edad en años	n	Inadecuación de vitamina A (%)			Inadecuación de zinc (%)		
		Requerimiento ¹ (µg/d)	% no cumple requerimiento	EE*	Requerimiento ¹ (µg/d)	% no cumple requerimiento	EE*
Ambos sexos							
1 a 3	1316	210	53	1.9	2.5	3	0.6
4 a 8	2804	275	66	1.3	4.0	3	0.6
Hombres							
9 a 13	1462	445	98	0.6	7.0	10	1.0
14 a 18	1089	630	98	0.4	8.5	18	1.6
19 a 30	1328	625	99	0.4	9.4	20	1.5
31 a 50	1745	625	97	0.6	9.4	24	1.3
51 a 59	260	625	98	1.0	9.4	42	4.2
> 19	3333	625	98	0.4	9.4	25	1.1
Mujeres							
9 a 13	1451	420	90	1.2	7.0	13	2.0
14 a 18	1218	485	98	0.5	7.3	17	2.0
19 a 30	2884	500	94	0.8	6.8	9	1.3
31 a 50	4015	500	95	0.6	6.8	11	1.2
51 a 59	360	500	97	1.2	6.8	27	3.7
> 19	7259	500	95	0.5	6.8	12	0.7
Total							
1 a 59	19932		89.4	0.4		15	0.5
* No se presenta el error estándar cuando la prevalencia es <3 o >97							
¹ Con base en el Requerimiento Promedio Estimado (Estimated Average Requirement–EAR) de las Referencias de Ingesta Dietética del Instituto de Medicina de Estados Unidos.							

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

ANEXO 7.3 Consumo promedio de alimentos, información adicional

Cuadro 7.50 Consumo promedio de cereales y panes, leguminosas y oleaginosas (gramos o ml/día) por sexo y edad a escala nacional

Grupos de edad en años	n	Panes y cereales		Leguminosas		Oleaginosas	
		Media (g)	IC _{95%}	Media (g)	IC _{95%}	Media (g)	IC _{95%}
Hombres							
1 a 3	660	116	106-125	21	18-25	12	4-19
4 a 8	1425	106	97-115	20	16-24	7	4-11
9 a 13	1462	201	192-210	36	32-40	14	10-17
14 a 18	1089	183	173-193	30	26-33	16	11-20
19 a 30	1328	262	251-272	39	36-43	14	12-17
31 a 50	1745	239	227-250	37	33-40	27	12-43
51 a 59	260	294	282-306	49	43-55	19	12-27
Mujeres							
1 a 3	656	237	226-248	43	40-47	18	10-26
4 a 8	1379	291	280-302	47	42-53	19	15-23
9 a 13	1451	243	236-251	45	41-48	22	16-28
14 a 18	1218	281	270-292	51	47-55	18	15-21
19 a 30	2884	233	226-240	44	42-47	22	14-30
31 a 50	4015	285	258-312	51	40-62	14	7-20
51 a 59	360	214	192-236	38	30-45	21	15-26
Total							
1 a 59	19932	240	235-245	42	41-44	19	16-21

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 7.51 Consumo promedio de frutas, verduras y raíces, tubérculos y plátanos (gramos o ml/día), por sexo y edad a escala nacional

Grupos de edad en años	n	Verduras		Frutas		Raíces, tubérculos y plátanos	
		Media (g)	IC _{95%}	Media (g)	IC _{95%}	Media (g)	IC _{95%}
Hombres							
1 a 3	660	37	32-42	134	121-146	75	67-84
4 a 8	1425	37	32-43	144	128-161	70	61-79
9 a 13	1462	59	53-65	140	128-151	99	91-108
14 a 18	1089	56	50-63	137	124-149	93	87-100
19 a 30	1328	69	63-74	125	115-134	127	119-136
31 a 50	1745	72	65-78	130	116-144	120	111-129
51 a 59	260	75	68-82	125	113-137	140	128-152
Mujeres							
1 a 3	656	83	76-89	129	116-141	134	123-144
4 a 8	1379	93	86-99	136	122-150	145	136-154
9 a 13	1451	82	77-87	124	116-132	133	126-140
14 a 18	1218	99	92-105	146	132-160	155	146-163
19 a 30	2884	85	81-90	134	127-142	139	132-146
31 a 50	4015	85	71-99	118	95-141	151	131-172
51 a 59	360	78	67-88	141	118-164	125	108-141
Total							
1 a 59	19932	78	75-80	134	129-138	129	125-133

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 7.52 Consumo promedio de carnes y embutidos, huevos, lácteos y derivados (gramos o ml/día), por sexo y edad a escala nacional

Grupos de edad en años	n	Carnes y embutidos		Huevos		Lácteos y derivados	
		Media (g)	IC _{95%}	Media (g)	IC _{95%}	Media (g/ml)	IC _{95%}
Hombres							
1 a 3	660	65	57-73	45	39-52	199	175-222
4 a 8	1425	64	55-73	42	38-47	215	184-245
9 a 13	1462	106	100-112	43	40-47	198	182-213
14 a 18	1089	100	93-108	44	40-47	201	185-218
19 a 30	1328	134	126-141	47	43-51	182	168-197
31 a 50	1745	124	115-132	44	41-47	194	178-209
51 a 59	260	154	145-162	49	45-54	190	170-210
Mujeres							
1 a 3	656	148	138-158	46	41-50	177	162-192
4 a 8	1379	180	170-190	51	47-55	167	153-182
9 a 13	1451	143	136-151	46	43-48	183	171-194
14 a 18	1218	183	174-192	50	47-54	167	155-178
19 a 30	2884	144	138-150	44	42-47	177	166-187
31 a 50	4015	164	147-181	55	46-63	164	130-198
51 a 59	360	132	119-146	43	37-49	140	117-163
Total							
1 a 59	19932	142	139-146	47	45-48	181	175-187

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 7.53 Consumo promedio de grasas y aceites, y bebidas azucaradas (gramos o ml/día), por sexo y edad a escala nacional

Grupos de edad en años	n	Grasas y aceites		Bebidas azucaradas	
		Media (g/ml)	IC _{95%}	Media (ml)	IC _{95%}
Hombres					
1 a 3	660	9	8-11	141	118-164
4 a 8	1425	9	8-11	130	97-163
9 a 13	1462	13	12-14	201	185-218
14 a 18	1089	13	12-14	178	159-198
19 a 30	1328	17	15-18	235	214-256
31 a 50	1745	15	14-17	238	211-265
51 a 59	260	17	15-18	322	289-356
Mujeres					
1 a 3	656	17	14-19	265	235-295
4 a 8	1379	18	17-20	359	330-388
9 a 13	1451	17	16-19	262	242-281
14 a 18	1218	17	16-19	342	317-366
19 a 30	2884	16	15-17	236	219-254
31 a 50	4015	17	13-21	321	248-395
51 a 59	360	13	11-15	284	207-362
Total					
1 a 59	19932	16	15-16	272	262-282

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.



CAPÍTULO VIII

ESTADO DE DÉFICIT
Y EXCESO DE
MICRONUTRIENTES
EN LA POBLACIÓN
ECUATORIANA

CONTENIDO

8.1 INTRODUCCIÓN	355
8.2 ANTECEDENTES	355
8.2.1 Proteína C Reactiva.....	355
8.2.2 Hemoglobina (Hb), volumen corpuscular medio (VCM) y ferritina (Fe).....	355
8.2.3 Zinc	360
8.2.4 Vitamina A.....	362
8.2.5 Folato y vitamina B12	364
8.2.6 Yodo	366
8.3 METODOLOGÍA	366
8.3.1 Diseño de la submuestra	366
8.3.2 Criterios de exclusión	366
8.3.3 Definición de población de reemplazo.....	367
8.3.4 Capacitación de flebotomistas.....	367
8.3.5 Operativo de campo	367
8.3.6 Análisis de biomarcadores	368
8.3.7 Procesamiento de la información.....	369
8.3.8 Determinación de los puntos de corte	370
8.3.9 Procesamiento y análisis de datos.....	370
8.3.10 Método de corrección de hemoglobina por altitud	371
8.3.11 Comparación de las prevalencias de anemia por rangos de edad en los menores de 5 años, de acuerdo con Dirren, OMS y CDC	372
8.4 RESULTADOS	373
8.4.1 Estado de inflamación/infección: Proteína C Reactiva (PCR)	373
8.4.2 Hemoglobina (Hb) estimación de anemia	375
8.4.3 Volumen corpuscular medio (VCM).....	385
8.4.4 Ferritina sérica	388
8.4.5 Estimación del estado de hierro en la población menor de 5 años, y en mujeres adolescentes y adultas	394
8.4.6 Zinc sérico	496
8.4.7 Retinol sérico (vitamina A).....	404
8.4.8 Folato sérico y eritrocitario	409
8.4.9 Vitamina B12	412
8.4.10 Yodo	413
8.5 CONCLUSIONES	417
8.6 RECOMENDACIONES	419
8.7 BIBLIOGRAFÍA	422
ANEXO 8.1 Cuestionario de bioquímica y flebotomía	426

8.1 INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se describen las prevalencias de déficit y exceso de varios indicadores bioquímicos cuyos valores anormales se encuentran vinculados directamente con los principales problemas de nutrición que afronta la población ecuatoriana. A continuación se explica la metodología que se siguió en el trabajo de campo y los métodos utilizados para la estimación de los indicadores.

La selección del marcador bioquímico se determinó en función del grupo de edad y de los datos de prevalencia disponibles en el país. Los datos se presentan en el siguiente orden: proteína C reactiva (PCR), hemoglobina (Hb), ferritina (Fe), volumen corpuscular medio (VCM), zinc, vitamina A (retinol sérico), ácido fólico, vitamina B12 y yodurias, según la condición de déficit y/o exceso.

Por cada indicador primero se describe el comportamiento estadístico en función del sexo y grupos de edad, y luego se presentan las prevalencias de déficit o exceso, a escala nacional, por quintil económico, grupo étnico, subregiones y zonas de planificación.

8.2 ANTECEDENTES

8.2.1 PROTEÍNA C REACTIVA

Está establecido que la presencia de inflamación o infección tiene un efecto significativo en los niveles séricos de indicadores claves del estado nutricional (Vrsalovic et al., 2012). Este estrés puede enmascarar la anemia por falta de hierro y otras deficiencias, ya que disminuye los niveles de hemoglobina, retinol sérico o incrementa los niveles de ferritina, entre otros, debido al estrés de la inflamación/infección. La proteína C reactiva (PCR o CRP, por sus siglas en inglés) es una proteína plasmática circulante, que aumenta sus niveles en respuesta a la inflamación (proteína de fase aguda).

Por esta razón, y a efecto de controlar la influencia de la inflamación/infección sobre algunos de los indicadores de interés, se midieron los niveles de esta proteína, los cuales se modifican por la presencia de infección/inflamación. Los niveles de PCR y su asociación con otros indicadores se presentan en la sección de resultados.

8.2.2 HEMOGLOBINA (Hb), VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO (VCM) Y FERRITINA (Fe)

La deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más común en el mundo: afecta a la población no

solo de países en vías de desarrollo, sino también a la que habita en países industrializados, y a todos los grupos de edad; siendo los grupos más vulnerables las mujeres en edad fértil y los niños menores de 5 años (Joint World Health Organization y Centers for Disease Control and Prevention, 2007). Se estima que aproximadamente dos billones de personas alrededor del mundo presentan déficit de hierro (WHO, 2013b), y que en países en vías de desarrollo la mitad sufre de anemia, con impactos en la mortalidad materno-fetal y partos prematuros. Además, representa costos substanciales para la economía, debido al impacto en el desempeño escolar y la disminución de la productividad (Zimmermann y Hurrell, 2007).

La deficiencia de hierro es un estado en el cual existe una cantidad insuficiente de hierro para movilizar y mantener la función fisiológica de ciertos tejidos y puede existir en ausencia de anemia, siempre que la deficiencia no haya sido tan severa o que esta se mantenga por un tiempo prolongado (Joint World Health Organization Centers for Disease Control and Prevention, 2007). El 65% del hierro se encuentra circulando en el cuerpo unido a la hemoglobina de los glóbulos rojos y a la mioglobina de los músculos. En los hombres, la tercera parte del hierro total del cuerpo se almacena en forma de ferritina y hemosiderina en el hígado, mientras que en las mujeres la proporción es considerablemente más baja. También se lo puede encontrar en muchas enzimas dependientes de hierro y otros componentes de hierro bioquímicamente activos (Gleason, Scrimshaw, Kraemer, y Zimmermann, 2007).

Los niveles de hierro en el organismo pueden abarcar un rango que va desde el estado normal con reservas de hierro, la deficiencia de hierro sin anemia, la deficiencia de hierro con anemia, hasta la sobrecarga de hierro (WHO, 2001). En presencia de un agotamiento de las reservas de hierro, los tejidos comienzan a sufrir deficiencia y los primeros signos surgen con la disfunción cognitiva, disminución de la capacidad física y de la actividad del sistema inmune. Si esta depleción se mantiene durante un tiempo prolongado, a tal punto que la concentración de hemoglobina y el valor de hematocrito disminuyen por debajo de los valores normales de referencia para edad y sexo, aparece la anemia. En presencia de anemia, los signos negativos antes descritos se acentúan (Gleason et al., 2007).

Los infantes, a diferencia de otros grupos de edad, tienen mayores requerimientos de hierro, debido a su rápido crecimiento. Durante la gestación, el feto almacena aproximadamente 250 mg de hierro, los cuales son utilizados en los primeros meses de

vida, cuando la lactancia materna solo aporta con la tercera parte de los requerimientos de hierro diarios (Zimmermann y Hurrell, 2007). Un niño que nace a término y con un peso adecuado tiene buenas reservas de hierro; pero a partir de los 6 meses de edad, cuando la leche materna ya no contiene la cantidad suficiente de hierro para cubrir los requerimientos para esta edad, y se introduce una alimentación complementaria inadecuada, usualmente baja en hierro y/o sin fortificación, este grupo de edad se convierte en una población altamente vulnerable. Los neonatos con bajo peso al nacer, al no almacenar suficientes reservas de hierro, tienen una mayor probabilidad de presentar deficiencia de hierro, incluso antes de los 6 meses de edad (WHO, 2013a).

Durante la edad escolar, el estado de hierro en el organismo mejora debido a que la velocidad de crecimiento disminuye y la dieta es más variada; sin embargo, al entrar en la fase de la adolescencia, sobre todo en mujeres, las necesidades de hierro se incrementan nuevamente debido a las pérdidas que se producen con la menstruación, las cuales se superponen a los requerimientos diarios característicos de esta etapa de rápido crecimiento. Así mismo, la alta paridad, el uso de dispositivos intrauterinos y las dietas vegetarianas incrementan el riesgo de deficiencia de hierro. Durante la etapa del embarazo, debido a la expansión de la masa de glóbulos rojos y al crecimiento de la unidad feto-placentaria, los requerimientos del hierro se incrementan al triple, y decaen en la fase de la lactancia, pues la cantidad de hierro excretada por día es mínima y la mayoría de mujeres presentan amenorrea. En hombres, debido a las diferencias fisiológicas, los requerimientos y pérdidas de hierro son menores, por lo que se observan prevalencias de deficiencia de hierro mucho más bajas a las observadas en mujeres. Sin embargo, en muchos países en vías de desarrollo, donde todavía se encuentran áreas endémicas de parasitemia, el estado de déficit de hierro puede agravarse como consecuencia de las pérdidas sanguíneas intestinales en cada deposición, o por la dificultad de mantener el hierro en su forma férrica en presencia de gastritis atrófica (Zimmermann y Hurrell, 2007; Gleason et al., 2007).

La deficiencia nutricional de hierro aparece cuando los requerimientos de hierro no pueden ser cubiertos a través de la dieta, sobre todo en poblaciones cuyas dietas usuales son escasas en productos cárnicos. La biodisponibilidad del hierro en estas dietas es más baja, puesto que el hierro presente en plantas tiene una menor absorción en comparación con aquel que proviene de las carnes. Además su absorción se ve influenciada por la

presencia de sustancias inhibitoras de la absorción como los fitatos, polifenoles y calcio presentes en alimentos muy comunes de la dieta como los frutos secos, vegetales de hojas verdes, productos lácteos, cerveza, té, chocolate, etc. (Zimmermann y Hurrell, 2007).

Consecuencias de la deficiencia de hierro y anemia

Algunos estudios sostienen que incluso en presencia de una deficiencia de hierro leve, la función cognitiva y el desarrollo emocional y conductual de los niños preescolares y escolares se encuentra afectada, así como la función del sistema inmune y la capacidad física de todos los grupos de edad (WHO, 2001; Chang et al., 2011; Zimmermann y Hurrell, 2007). Datos epidemiológicos y experimentales sugieren que cuando las alteraciones en el desarrollo cognitivo a causa de la deficiencia de hierro se han producido en edades tempranas, estas podrían ser irreversibles, incluso después de una repleción de los depósitos de hierro (WHO, 2011a). Además, varios estudios han demostrado las implicaciones de la deficiencia de hierro en las funciones gastrointestinales, la replicación y reparo del ADN (WHO, 2001); el funcionamiento y estructura de los circuitos neuronales (Lozoff, 2011; Beard, 2008), y la producción de neurotransmisores y hormonas tiroideas, que limitan la termorregulación o la respuesta al tratamiento con yodo para el bocio (Zimmermann y Hurrell, 2007; WHO, 2001). Asimismo, en mujeres que se encuentran en período de gestación, si la deficiencia de hierro se presenta durante los primeros dos trimestres de embarazo, el riesgo de parto prematuro y mortalidad materna se incrementa (Kraemer, Zimmermann, y Task Force Sight and Life, 2007). Se estima que la deficiencia de hierro es la causa del 18% de muertes maternas en el mundo, ya que al ser la hemorragia posparto la principal causa de muerte materna, una mujer con menores reservas de hierro tiene un mayor riesgo de presentar problemas cardiovasculares letales (Stoltzfus, 2011).

Las consecuencias de la deficiencia de hierro van más allá de la salud materna, pues los productos de la gestación también se ven afectados. El incremento de la mortalidad neonatal, bajo peso al nacer y disminución de las reservas de hierro son algunas de las repercusiones que afectan al recién nacido y han sido atribuidas a la deficiencia del hierro durante el embarazo (Kraemer et al., 2007). Un riesgo adicional asociado con la deficiencia de hierro es la intoxicación crónica por metales pesados como el plomo y cadmio, puesto que los niños deficientes de hierro expuestos a estos metales tienen una absorción incrementada que no es específica para el hierro (WHO, 2001; Zimmermann y Hurrell, 2007).

Los muchos estudios sobre las consecuencias de la deficiencia de hierro han contribuido a declarar esta deficiencia como el decimoquinto factor de riesgo para discapacidad y muerte prevenible en el último reporte sobre factores de riesgo para la salud -Global Health Risks- de la OMS (WHO, 2009a). Esto pone en evidencia que estas repercusiones no solo afectan a la salud de una población sino además a su economía, sobre todo en aquellos países que se encuentran en vías de desarrollo. Se ha determinado un detrimento de aproximadamente 0.57% del producto interno bruto como consecuencia de la deficiencia de hierro, con un estimado de pérdida anual de productividad física de \$2,32 por persona. Cuando se combina la pérdida de productividad física con la cognitiva, este valor asciende a \$3,64 por persona o un 0.81% del PIB (Horton y Ross, 2003). Varios estudios han demostrado que muchos trabajadores que realizan labores manuales mejoran su productividad si reciben suplementación con hierro o son tratados para las infecciones más frecuentes, dada la correlación que existe entre los valores de hemoglobina y el rendimiento en el trabajo (Zimmermann y Hurrell, 2007).

Evaluación de la anemia

Para determinar la situación del hierro en la población, actualmente se cuenta con una combinación de indicadores bioquímicos que permiten determinar con una mayor precisión el estado actual de este micronutriente.

La concentración de hemoglobina, sin embargo, es la medida de anemia más común y menos costosa empleada en estudios a escala poblacional. No obstante, su síntesis se ve afectada tan solo a partir del tercer estadio de la deficiencia de hierro (Kraemer, Zimmermann, y Task Force Sight and Life, 2007). Por ello, para determinar si la deficiencia de hierro es la principal causa de anemia en una población, es necesario emplear marcadores bioquímicos, con un alto grado de sensibilidad y especificidad, que permitan hacer esta diferenciación. El volumen corpuscular medio (VCM), un indicador hematológico cuya medición refleja el valor promedio del volumen de los glóbulos rojos de una muestra sanguínea, ha sido empleado ampliamente con esta finalidad; sus valores aumentan o disminuyen según el tamaño de los glóbulos rojos. Sin embargo, valores bajos de VCM no son específicos para la deficiencia de hierro, ya que pueden encontrarse también en personas con talasemia o con anemia por inflamación (Joint World Health Organization y Centers for Disease Control and Prevention, 2007).

En la actualidad, la ferritina es el indicador bioquímico más empleado para determinar el estado del hierro en el cuerpo (OMS, 2011a). Desde el primer estado de deficiencia de hierro, los valores de ferritina se alteran, por ello, un valor bajo de ferritina siempre va a reflejar una disminución de las reservas de hierro (Kraemer et al., 2007). Sin embargo, durante procesos infecciosos o inflamatorios los valores de ferritina pueden incrementarse aunque los depósitos de hierro se encuentren bajos (Joint World Health Organization y Centers for Disease Control and Prevention, 2007). Por ello la OMS recomienda que además de estos parámetros de deficiencia de hierro, en lugares donde prevalecen altas tasas de enfermedades infecciosas se utilice una proteína de fase aguda para diferenciar los casos de anemia por deficiencia verdadera de hierro versus los que son resultado de un proceso inflamatorio subyacente. Las proteínas de fase aguda son sustancias cuyas concentraciones séricas se incrementan o disminuyen en procesos inflamatorios (Irving Kushner, MD, 2013), para prevenir el daño de los tejidos y eliminar agentes patógenos nocivos. En estudios poblacionales, la proteína C reactiva (PCR) es una de las proteínas de fase aguda más empleadas para discernir sobre el estado de salud de la población y determinar las principales causas, sobre todo de déficit, de hierro, zinc y vitamina A. La evidencia sugiere que el ácido glicoproteínico (AGP) α -1 es el indicador bioquímico más útil al momento de determinar si los cambios en la concentración de la ferritina se deben a causas infecciosas. Sin embargo, hasta el momento no se dispone de puntos de corte estandarizados internacionalmente que puedan ser empleados con tal finalidad (Joint World Health Organization y Centers for Disease Control and Prevention, 2007). Aunque su especificidad no es tan alta comparada con otras proteínas de fase aguda, los valores de PCR no muestran variación diurna ni se afectan con la alimentación, y, salvo coexista una patología hepática o el consumo de ciertos medicamentos, su concentración puede disminuir (Pepys y Hirschfield, 2003).

En los estudios de Shine et al. (Shine, de Beer, y Pepys, 1981), se determinó que la mediana de la concentración de PCR en jóvenes adultos donadores de sangre es de 0.8mg/L, con valores de 3.0 mg/L en el percentil 90 y 10 mg/L en el percentil 99, los cuales luego de un estímulo pueden incrementarse hasta más de 500 mg/L y alcanzar su valor más alto a las 48 horas de iniciado el estímulo. Cuando la causa de la elevación cesa, estos valores descienden rápidamente (Pepys y Hirschfield, 2003).

Evaluación de la anemia desde el punto de vista de salud pública

Con la finalidad de focalizar intervenciones y recursos orientados a disminuir las tasas de anemia, la OMS estableció una clasificación con significancia en salud pública, basada en las prevalencias, según los niveles de hemoglobina, tras lo cual se crearon las siguientes categorías (WHO, 2011b):

Categorías	Prevalencias de anemia
Normal	<4.9%
Leve	5.0% - 19.9%
Moderado	20.0% - 39.9%
Severo	>40%

Fuente: WHO, 2011b

Elaboración: Freire WB. et al.

Medidas de intervención

Promover la disponibilidad y acceso a alimentos ricos en hierro o que favorezcan su absorción, fortificar los alimentos con hierro, suplementar con hierro a los grupos en riesgo y otras medidas de salud pública, como la desparasitación, son algunas de las intervenciones que han venido siendo investigadas y evaluadas a escala mundial (WHO, 2001). Sin embargo, la suplementación con hierro es uno de los temas más estudiados, pues consiste en una medida no solo terapéutica sino también preventiva. En una revisión sistemática donde se evaluaron los efectos de la suplementación con hierro o hierro más ácido fólico en mujeres embarazadas, se concluyó que la incidencia de anemia se redujo en un 69%, a la vez que disminuyó la incidencia de bajo peso al nacer y se incrementó el peso promedio al nacer, cuando se comparó esta intervención con placebo o no suplementación (Imdad y Bhutta, 2012). Además, la suplementación con hierro logra mejorar la atención, concentración y el coeficiente intelectual de niños, adolescentes y mujeres jóvenes (Falkingham et al., 2010).

Sin embargo, la mayoría de países cuentan con programas de suplementación con hierro para mujeres embarazadas, y muchos de estos programas no están adecuadamente implementados ni llevan una buena vigilancia y evaluación (WHO, 2001). Las recomendaciones vigentes de la Inagg/WHO/Unicef consisten en proveer la suplementación diaria a todos los infantes que nacen con peso normal, empezando a los 6 meses de edad y prolongándolo hasta los 24 meses de vida, en lugares donde las prevalencias de anemia superan el 40% (WHO, 2001). En la actualidad, las investigaciones están dirigidas a incrementar la adherencia a estas intervenciones, puesto que

aunque la suplementación diaria con hierro ha demostrado ser efectiva en estudios de eficacia, los problemas relacionados con la implementación de este tipo de programas, como las bajas tasas de cobertura, distribución insuficiente del suplemento, duración prolongada de la intervención y los efectos secundarios asociados significan una limitante para su aplicación. Por eso, la OMS ha propuesto una suplementación intermitente, como medida preventiva, dirigida a preescolares y escolares cuando la prevalencia de anemia en estas poblaciones supere el 20% (WHO, 2011a). En el caso de las mujeres embarazadas, la OMS ha propuesto que en lugares donde la prevalencia de anemia en mujeres en edad reproductiva supere el 20%, se debe incluir en los programas de suplementación no solo a las mujeres gestantes que reciben una suplementación diaria con hierro y ácido fólico, sino a todas las mujeres en edad reproductiva, a través de una suplementación semanal con hierro y ácido fólico para mejorar el estado del hierro antes de la concepción; así como el tratamiento presuntivo para parásitos, en todas las mujeres embarazadas que han pasado el primer trimestre de gestación en lugares que se consideren endémicos para anquilostomas (OMS, 2009; Stoltzfus, 2011).

Además, la aplicación de prácticas adecuadas durante el parto, como el corte del cordón umbilical dos a tres minutos después del nacimiento o al momento en el que paren las pulsaciones, aseguran que el neonato reciba mayores reservas de hierro que le protegerán de experimentar una deficiencia de hierro en los primeros seis meses de vida (Chaparro, Neufeld, Tena Alavez, Eguia-Líz Cedillo, y Dewey, 2006). Según la revisión sistemática de McDonald et al., el pinzamiento tardío del cordón umbilical incrementa los niveles de hemoglobina y hematocrito en los recién nacidos a término, aunque este efecto no persiste pasados los 6 meses. De la misma manera, los niveles de ferritina se mantienen altos en este grupo cuando se los compara con aquellos con pinzamiento temprano del cordón, siendo un efecto que persiste más allá del período neonatal (McDonald y Middleton, 2008). Al analizar el efecto de esta estrategia en neonatos pretérmino, se ha observado que un retraso de entre 30 a 120 segundos en el pinzamiento del cordón disminuye la necesidad de transfusiones sanguíneas y el empleo de vasopresores; mejora la presión arterial media, la función cardíaca y el gasto urinario; reduce el riesgo de enterocolitis necrosante y sepsis, y disminuye en aproximadamente un 50% los riesgos de hemorragia intraventricular (Ceriani Cernadas JM, 2006; Rabe, Diaz-Rossello, Duley, y Dowswell, 2012; American College of Obstetricians and Gynecologists, 2012).

Recomendaciones de intervención a escala poblacional

Basada en los criterios que recomienda la OMS para determinar la anemia como problema de salud pública, todos los niños menores de 2 años que residan en países con prevalencias de anemia por encima del 20% deben recibir suplementación de los alimentos preparados en casa, con múltiples micronutrientes (hierro, vitamina A y zinc), a través del esquema descrito en el Cuadro 8.1.

Además, sugiere que en países donde la dieta no incluye alimentos fortificados con hierro o donde la prevalencia de anemia en menores de un año está

sobre el 40%, se suministre una suplementación con hierro, como se observa en el Cuadro 8.2.

La OMS también recomienda que toda mujer en etapa fértil (mujer que está menstruando), que resida en un país donde la prevalencia de anemia en esta población se encuentra por encima del 20%, debe recibir una suplementación intermitente con hierro y ácido fólico a través del esquema descrito en el Cuadro 8.3.

En el caso de las mujeres embarazadas, la OMS recomienda una suplementación con hierro y ácido fólico durante toda la etapa gestacional a través del esquema descrito en el Cuadro 8.4.

Cuadro 8.1 **Esquema sugerido para la fortificación casera con múltiples micronutrientes de los alimentos consumidos por infantes y niños entre 6 y 23 meses**

Composición por sachet	Hierro: 12.5mg de hierro elemental, preferiblemente como fumarato ferroso encapsulado Vitamina A: 300µg de retinol Zinc: 5 mg de zinc elemental, preferiblemente como gluconato de zinc
Frecuencia	Un sachet por día
Duración e intervalo de tiempo entre periodos de intervención	Al menos por un período de 2 meses, seguido por un período de 3–4 meses sin suplementación, de esta manera se inicia la suplementación cada 6 meses
Criterio	Poblaciones donde la prevalencia de anemia en menores de 2 años o menores de 5 años es igual o mayor al 20%

Fuente: Essential Nutrition Actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition, 2013 (WHO, 2013a).
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.2 **Guías para la suplementación con hierro en niños de 6 a 23 meses de edad**

Grupo de edad	Indicación para la suplementación	Esquema de dosis	Duración
Niños/as de 6 a 23 meses	Países donde la dieta no incluye alimentos fortificados con hierro o la prevalencia de anemia está sobre el 40%	Hierro 2 mg/kg de peso corporal/día	Desde los 6 a los 23 meses de edad, por 3 meses de duración

Fuente: Essential Nutrition Actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition, 2013 (WHO, 2013a).
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.3 **Esquema sugerido para la suplementación intermitente con hierro y ácido fólico en mujeres que están menstruando**

Composición del suplemento	Hierro: 60 mg de hierro elemental; ácido fólico: 2800 µg (2.8mg)
Frecuencia	Un suplemento por semana
Duración e intervalo de tiempo entre periodos de suplementación	3 meses de suplementación, seguido por un período de 3 meses sin suplementación, después del cual se reanuda la suplementación. Si es factible, se debe proveer la suplementación intermitente a través del año lectivo o año calendario
Grupo objetivo	Todas las mujeres adolescentes y adultas que todavía menstrúan
Criterio	Poblaciones donde la prevalencia de anemia en mujeres -no embarazadas- en edad reproductiva es mayor o igual al 20%

Fuente: WHO, 2013a
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.4 **Esquema recomendado para la suplementación diaria con hierro ácido fólico en mujeres embarazadas**

Composición del suplemento	Hierro: 30-60 mg de hierro elemental Ácido fólico: 400µg (0.4 mg)
Frecuencia	Un suplemento diario
Duración	Durante todo el embarazo. La suplementación debería comenzar lo más pronto posible.
Grupo objetivo	Todas las mujeres gestantes adolescentes o adultas
Criterio	Todas las mujeres embarazadas, sin importar país de residencia o condición social

Fuente: Essential Nutrition Actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition, 2013 (WHO, 2013a)

Elaboración: Freire WB. et al.

8.2.3 ZINC

El zinc es un mineral esencial para los seres humanos; actúa directamente sobre 200 enzimas que intervienen en las vías metabólicas más importantes y participa de diversas maneras en la perpetuación del material genético, incluyendo la transcripción del ADN, la traducción del ARN y la división celular. Por ello, en presencia de un bajo contenido de zinc en el cuerpo, se produce una disminución de la tasa de crecimiento, un mal funcionamiento del sistema inmunológico y reproductivo, y alteraciones en el desarrollo neuroconductual (Hotz, y Brown, 2008; Gibson, Hess, Hertz y Brown, 2008).

Aunque en la actualidad no se cuenta con datos exactos sobre la prevalencia de deficiencia de zinc a escala mundial, las tasas de desnutrición crónica permiten estimar que aproximadamente un 30% de niños menores de 5 años se encuentran afectados (Brown K. y Hess SY., 2009). Asimismo, la evidencia sugiere que la ingesta inadecuada de zinc es responsable de ~ 4% de las muertes de niños y niñas en edad preescolar y de un 3.8% de años perdidos por discapacidad (DALYS) de estos (Black R, Lindsay A, Bhutta Z, Caulfield L, De Onis M, Ezzati M, Mathers Colin, Rivera J, 2008). En el Ecuador, los datos reportados por la DANS en el año 1986 indicaban una deficiencia de zinc sérico de alrededor del 24% en la población menor de 5 años, que se acompañaba de altas prevalencias de retardo del crecimiento (Freire WB. et al., 1988).

Cuando se analizan las causas de deficiencia de zinc a escala poblacional, se determina que el bajo consumo a través de la dieta es la principal causa, especialmente en regiones cuyas dietas están basadas en plantas y un bajo contenido de proteínas de origen animal. Estas dietas contienen un alto contenido de ácido fítico, que inhibe la absorción del zinc en el intestino, y que afecta sobre todo a los preescolares y a los adultos mayores (Gibson et al., 2008).

Otras causas que pueden intervenir con esta deficiencia incluyen altos requerimientos

fisiológicos de zinc durante la infancia, adolescencia, embarazo y lactancia; la pérdida excesiva como consecuencia de la diarrea, o ciertas enfermedades específicas que alteran la absorción (enfermedad celíaca, enfermedad de Crohn, síndrome de colon corto, o fibrosis cística) y el tratamiento con ciertos fármacos (penicilamina, tiazidas, y glucagón) (Gibson et al., 2008).

Consecuencias de la deficiencia de zinc

El contenido de zinc en el cuerpo humano de un adulto va desde 1.5 g a 2.5 g, y se encuentra presente en todos los órganos, tejidos fluidos y secreciones corporales. Sin embargo, la mayoría del zinc se encuentra en la masa libre de grasa, es decir, huesos y músculo, la mayor parte del cual es intracelular. A diferencia de otros micronutrientes, el cuerpo humano no cuenta con reservas funcionales o depósitos de este mineral, por lo que si la ingesta es inadecuada, el contenido de zinc en los tejidos, especialmente el óseo, hepático, testicular y en el plasma, disminuye en un esfuerzo por conservar los niveles tisulares y mantener las funciones corporales. Este hecho explica la disminución de la tasa de crecimiento en niños, pues se ha propuesto que el tejido óseo podría actuar como una reserva pasiva de zinc, que en momentos de deficiencia actuaría disminuyendo la reutilización de este mineral para la remodelación ósea (Hotz y Brown, 2004).

La severidad y las manifestaciones de la deficiencia de zinc varían según la edad. Desde edades muy tempranas, los niños y niñas con bajo peso al nacer pueden presentar síntomas de deficiencia de zinc relacionados directamente con su crecimiento y desarrollo. Algunos estudios han dado cuenta de ello al demostrar que los niños y niñas que nacen con bajo peso al nacer y reciben una suplementación con zinc incrementan su velocidad de crecimiento lineal en comparación con sus pares que solo recibieron placebo (Kumar y Ramji, 2012).

A medida que avanza el desarrollo y mientras persiste una ingesta inadecuada de zinc, aparecen otros síntomas característicos de la deficiencia,

como episodios de diarrea frecuentes, alteraciones en el desarrollo cognitivo y la memoria, problemas de comportamiento, cambios de humor y atrofia neuronal. Aunque los problemas de retardo en el crecimiento se mantienen conforme avanza la edad, ciertos síntomas como los gastrointestinales y las alteraciones en el humor disminuyen y son reemplazados por problemas cutáneos; en la población escolar, se evidencia además pérdida de cabello e inflamación de los párpados y la conjuntiva, y conforme se alcanza la etapa de la adolescencia, se retrasa la maduración sexual, disminuye el conteo espermático y los niveles de testosterona en los hombres y aparece la anemia, agrandamiento del hígado y el bazo y anormalidades en la maduración esquelética (Hotz y Brown, 2004).

Los efectos de la deficiencia de zinc repercuten incluso durante el embarazo. Algunos estudios han descrito el rol de la suplementación con zinc durante el embarazo y su efecto en la disminución de partos prematuros (Mori et al., 2012), mientras que la información no es concluyente en relación con la deficiencia de zinc en el embarazo y el retardo en el crecimiento intrauterino y el bajo peso al nacer (Chaffee y King, 2012).

En los adultos mayores con presencia de deficiencia crónica de zinc se evidencian cambios degenerativos caracterizados por un incremento en la incidencia de infecciones recurrentes, alteración del sentido del gusto, disminución de la función neurológica y psicológica, retardo en el proceso de cicatrización de heridas y deterioro de la tolerancia a la glucosa (Hotz y Brown, 2004; Gibson et al., 2008).

Evaluación del estado de zinc

Para determinar el estado del zinc en una población se dispone de ciertos indicadores que pueden estar asociados, aunque no son específicos de esta deficiencia. La desnutrición crónica entre los niños preescolares es una manifestación común de déficit de este micronutriente y es el mejor indicador antropométrico de riesgo de deficiencia de zinc. La OMS sugiere que tasas de prevalencias de desnutrición crónica mayores al 20%, a escala nacional, indican un mayor riesgo de deficiencia de zinc y, por lo tanto, deben realizarse estudios más específicos (Hotz y Brown, 2004).

Estos estudios incluyen una gama de marcadores con un alto grado de especificidad que van desde una estimación de la prevalencia de la ingesta inadecuada de zinc en la dieta, hasta el análisis bioquímico de las concentraciones séricas de zinc. Sin embargo, este último indicador es ampliamente recomendado por la WHO/Unicef/

IAEA/IZiNCG, no solo porque permite evaluar las concentraciones séricas de zinc según la ingesta, sino porque además puede emplearse para predecir respuestas funcionales y cambios en los niveles de zinc luego de intervenciones dirigidas a corregir esta deficiencia (WHO/Unicef/IAEA/IZiNCG, 2007; Gibson et al., 2008).

En presencia de estados inflamatorios o infecciosos los valores séricos de zinc pueden disminuir debido a la redistribución del zinc del plasma al hígado. Por ello, en poblaciones donde existen altas prevalencias de infección, se necesita el empleo de una proteína de fase aguda para la interpretación de los resultados (Hotz y Brown, 2004; Brown y Hess., 2009).

Otras causas que pueden alterar los valores de zinc en suero incluyen estrés, infarto miocárdico, cirrosis, desnutrición proteico-calórica, el uso de anticonceptivos orales, tratamientos hormonales y el embarazo (Hotz y Brown, 2004).

Medidas de intervención

Al igual que con otros micronutrientes, existen ciertas intervenciones destinadas a mejorar los niveles de zinc en el cuerpo. Promover y garantizar el acceso a alimentos con un alto contenido de zinc junto con una educación en nutrición constituyen estrategias de gran alcance por su capacidad para corregir no solo la deficiencia de este mineral, sino de otros micronutrientes; no obstante, existe muy poca experiencia en programas que permitan determinar la factibilidad y efectividad de estos (Brown y Hess., 2009)

La leche materna constituye la única fuente de zinc en los primeros meses de vida entre los niños que reciben lactancia materna exclusiva y es uno de los principales contribuyentes de zinc durante la etapa de alimentación complementaria. Promover y promocionar una práctica adecuada de la lactancia materna más allá de los primeros meses de vida constituye una medida efectiva para mejorar los niveles de zinc de la población (Brown y Hess., 2009).

La suplementación con zinc es una de las intervenciones que más atención ha recibido en el ámbito investigativo y, aunque muchos estudios respaldan los beneficios de la suplementación con zinc, son muy pocos los países que llevan adelante programas de suplementación, ya sea con zinc solo o combinado con otros micronutrientes.

Entre los efectos positivos de la suplementación con zinc, la evidencia científica destaca la reducción de la incidencia de infecciones prevalentes de la infancia, como la neumonía y enfermedades diarreicas, así

como la disminución de su severidad y de los días de morbilidad (Aggarwal, Sentz, y Miller, 2007; Brown y Hess, 2009; Lassi, Haider, y Bhutta, 2010).

Así mismo, varios autores han demostrado los beneficios de la suplementación con zinc sobre la reducción de la mortalidad infantil; no obstante, este beneficio podría estar limitado a los niños mayores de 12 meses, en quienes puede reducirse la mortalidad hasta en un 18% aproximadamente (Brown y Hess, 2009).

Dada la influencia de la deficiencia de zinc en el crecimiento, múltiples estudios han demostrado que cuando una población desnutrida recibe una suplementación con zinc, su velocidad de crecimiento lineal se incrementa, al igual que la ganancia de peso. Sin embargo, estos beneficios aunque significativos son pequeños (Hotz y Brown, 2004; Brown y Hess, 2009). Por esta razón, la OMS sugiere que en países donde la tasa de retardo en el crecimiento se encuentre en alrededor del 20%, se considere a la deficiencia de zinc como un problema de salud pública (Brown y Hess, 2009).

Por todo ello, la OMS recomienda la fortificación en casa de los alimentos consumidos por niños y niñas de 6 a 23 meses que residen en países con bajos ingresos, mediante el empleo de la administración de mezclas de micronutrientes que contenga hierro, vitamina A y zinc (Cuadro 8.5). Asimismo, recomiendan una suplementación con zinc en menores de 5 años como coadyuvante en el tratamiento de la diarrea junto con las sales de rehidratación oral (Cuadro 8.5.) (WHO, 2013a).

8.2.4 VITAMINA A

La deficiencia de vitamina A constituye un grave problema de salud pública, sobre todo en países con economías pobres. Se calcula que aproximadamente 190 millones de niños en edad preescolar y 19.1 millones de mujeres embarazadas presentan bajas concentraciones de este micronutriente en el cuerpo. Esto corresponde al 33.3% de la población preescolar y al 15.3% de las mujeres gestantes que

se encuentran en riesgo de deficiencia de vitamina A a escala mundial (WHO, 2009b). La encuesta DANS reportó que en el año 1986 la carencia de vitamina A en la población ecuatoriana menor de 5 años era de 13.9%, y se caracterizaba, además, por una gran presencia de estados infecciosos e inflamatorios (Freire WB. et al., 1988).

La vitamina A es un nutriente esencial, familia de los ácidos retinoicos, cuya participación en el normal funcionamiento de la visión, el mantenimiento de la función celular, la integridad epitelial, la producción de glóbulos rojos, la inmunidad y la expresión de cientos de genes ha sido ampliamente estudiada (Villamor y Fawzi, 2005; WHO, 2009b; Mayo-Wilson, Imdad, Herzer, Yakoob, y Bhutta, 2011; OMS, 2011).

Este micronutriente no puede ser sintetizado en el organismo y, por lo tanto, debe ser adquirido a través de la dieta. En las plantas se lo encuentra en la forma de β caroteno, mientras que en las fuentes animales se encuentra como vitamina A preformada (retinol, retinal, ácido retinoico y retinil ésteres) (Mayo-Wilson et al., 2011).

La biodisponibilidad de los carotenoides en frutas y vegetales es más baja que la que se obtiene de los productos de origen animal, por lo que una dieta basada en plantas no puede aportar con los requerimientos diarios según la edad; consecuentemente, la prevalencia de deficiencia de vitamina A es más alta entre aquellas familias que no pueden incluir productos cárnicos y lácteos en su dieta (Mayo-Wilson et al., 2011).

En países pobres, donde las dietas son escasas en vitamina A y las tasas de infección son elevadas, la avitaminosis A puede incrementar la vulnerabilidad a infecciones respiratorias, enfermedades diarreicas y sarampión, lo que disminuye su ingesta y absorción, y acelera su eliminación. Este círculo vicioso entre la avitaminosis A y la presencia de infección agrava el cuadro de deficiencia preexistente, en el cual los más afectados son los menores de 5 años y

Cuadro 8.5 Guías para la suplementación con zinc en niños/as menores de 5 años

Grupo de edad	Indicación para la suplementación	Esquema de dosis	Duración
Niños/as menores de 5 años	Niños con diarrea en todos los países	20 mg de zinc /día (10 mg/día en niños/as menores de 6 meses)	10 – 14 días

Fuente: Essential Nutrition Actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition 2013 (WHO, 2013a)

Elaboración: Freire WB. et al.

las mujeres en período de gestación o lactancia (Imdad, Herzer, Mayo-Wilson, Yakoob, y Bhutta, 2011; WHO, 2009b). Si a esto se suman prácticas de lactancia materna inadecuadas, donde el calostro no es aprovechado en las primeras horas de vida, estos países pueden presentar elevadas tasas de deficiencia de vitamina A, incluso desde los primeros meses de vida de los infantes, convirtiendo a este en uno de los problemas de salud pública más preocupantes alrededor del mundo (WHO, 2009b; Imdad et al., 2011). Según la base de datos de la OMS, basándose en las concentraciones séricas del retinol, 122 países presentan un problema de salud pública moderado a severo en los menores de 5 años y 88 países en el caso de las mujeres embarazadas (WHO, 2009b).

Consecuencias de la deficiencia de vitamina A

De todos los desórdenes relacionados con la deficiencia de vitamina A, la xeroftalmia es el más específico y surge en presencia de una deficiencia severa de vitamina A. A escala global constituye la principal causa de ceguera en niños y niñas, y de ceguera nocturna en mujeres embarazadas (WHO, 2009b).

Ya que la vitamina A participa en la movilización y transporte del hierro y en la formación de nuevos glóbulos rojos, una deficiencia de este micronutriente puede desencadenar en anemia (WHO, 2009b). Por eso, se ha recomendado que en países donde se llevan adelante programas de suplementación con hierro para la prevención y control de la anemia ferropénica, se incluya a la vitamina A en dichos programas.

El rol de la vitamina A en la integridad inmunitaria ha sido ampliamente estudiado desde hace varias décadas. Múltiples estudios han asociado la deficiencia de vitamina A con alteraciones en el epitelio no solo ocular sino respiratorio, gastrointestinal y genitourinario, y la producción y expresión de proteínas reguladoras de la respuesta inmune. Por ello la presencia de avitaminosis A puede afectar la susceptibilidad y severidad a infecciones respiratorias y diarreas (Villamor y Fawzi, 2005).

Evaluación del estado de la vitamina A

La importancia de determinar el estado de la vitamina A en una población radica en la necesidad de determinar la significancia e implicaciones de este problema para la salud pública (Sommer y Davidson, 2002).

El método más exacto para establecer el estado de la vitamina A en el cuerpo es a través de la determinación de las reservas hepáticas de vitamina A; sin embargo, esta no es una medida que pueda determinarse a escala poblacional. Para ello, se han desarrollado indicadores clínicos como la evaluación clínica de signos oculares y bioquímicos como la estimación sérica del retinol. Si bien el primer parámetro ha sido ampliamente utilizado, pues constituye un método no invasivo y de bajo costo, estos signos no guardan una estrecha relación con los niveles séricos de vitamina A (Taren D., 2012). Tan solo en presencia de una deficiencia moderada a severa pueden identificarse manifestaciones oculares que van desde la ceguera nocturna hasta los signos típicos de la xeroftalmia (manchas de Bitot o ceguera provocada por xerosis, ulceración y necrosis corneal) (WHO, 2009b; Tanumihardjo SA., 2012).

Por ello, en estudios poblacionales se emplea la estimación de la concentración sérica del retinol, una de las formas de la vitamina A que predomina en la circulación sanguínea (OMS, 2011b). Sin embargo, este indicador no es un reflejo de los depósitos hepáticos de vitamina A, pues comienza a disminuir tan solo en presencia de una depleción severa de las reservas hepáticas ($0.07\mu\text{mol/g}$ hepático) (Tanumihardjo SA., 2012). No obstante, la distribución de los valores de retinol sérico y la estimación de la prevalencia de deficiencia de vitamina A, con base en un punto de corte establecido, permiten determinar el estado de la vitamina A en las poblaciones y la severidad de la deficiencia como un problema de salud pública (OMS, 2011b).

Medidas de intervención

Varias estrategias han sido implementadas con la finalidad de disminuir las tasas de deficiencia de vitamina A, especialmente en países en vías de desarrollo y con grandes tasas de mortalidad y morbilidad infantil. Entre ellas, promover la lactancia materna, el acceso e ingesta de alimentos ricos en vitamina A mediante la diversificación alimentaria, la fortificación de alimentos de gran consumo entre la población y la suplementación periódica con megadosis de vitamina A han sido medidas que han demostrado su eficacia al disminuir las tasas de mortalidad y la prevalencia de xeroftalmia en la población infantil y embarazadas (WHO, 2009b).

El papel de la suplementación con vitamina A en la disminución del riesgo de morbi-mortalidad de los niños y niñas menores de 5 años ha sido ampliamente analizado en varias revisiones sistemáticas. En 2011, Imdad et al. determinaron que la suplementación con vitamina A en

preescolares disminuyó el riesgo de mortalidad por cualquier causa en un 24% y la mortalidad como consecuencia de la diarrea en un 28% (Imdad et al., 2011). Además, se demostró una reducción en la incidencia de diarrea y morbilidad por sarampión entre aquellos infantes que habían recibido suplementación con vitamina A, y una disminución de la prevalencia de problemas oftálmicos que incluyen ceguera nocturna y xeroftalmia (Imdad et al., 2011; Mayo-Wilson et al., 2011).

Para caracterizar la severidad de la avitaminosis A como un problema de salud pública que precisa intervención, la OMS sugiere que se cumpla uno de estos dos criterios (OMS, 2011b):

1. Prevalencia de retinol en suero y otro indicador biológico de la situación nutricional de la vitamina A por debajo del punto de corte considerado como adecuado; o
2. Prevalencia de concentraciones bajas de retinol en suero que indican carencia generalizada y se cumplen al menos cuatro de los siguientes factores de riesgo personal y ecológico:
 - Tasa de mortalidad de menores de 1 año >75/1000 nacidos vivos y tasas de mortalidad de menores de 5 años >100/1000 nacidos vivos;
 - Cobertura con vacunación completa de los niños de 12 a 23 meses de edad menor al 50%;
 - Prevalencia inferior al 50% de la lactancia materna en niños de 6 meses de edad;
 - Mediana de ingesta alimentaria de vitamina A inferior al 50% de lo recomendado en el 75% de los niños de 1 a 6 años de edad;
 - Prevalencia de diarrea en un período de dos semanas mayor al 20%;
 - Tasa de letalidad del sarampión mayor o igual al 1%;
 - Ausencia de escolarización formal en más del 50% de las mujeres de 15 a 44 años de edad;
 - Ausencia de agua potable en aproximadamente 50% de las viviendas.

Actualmente la OMS recomienda que en países donde la deficiencia de vitamina A constituye un problema de salud pública, se lleve a cabo una suplementación con vitamina A en el caso de los menores de 2 a 11 meses y una suplementación periódica, cada 4 a 6 meses, en los niños de 12 a 59 meses (WHO, 2013a), con la finalidad de reducir las tasas de morbilidad y mortalidad infantil (Cuadro 8.6.).

8.2.5 FOLATO Y VITAMINA B12

El folato y la vitamina B12 son dos vitaminas hidrosolubles que se diferencian entre sí no solo por su fuente de origen, sino por su rol en el organismo.

El término folato se emplea para referirse a un tipo de vitamina B presente en ciertas hortalizas, frutas y legumbres, cuya biodisponibilidad es inferior comparada con la del ácido fólico (folato sintético) presente en los suplementos y en alimentos fortificados (OMS, 2012). Su contenido en el organismo va de 10 a 30 mg, y varía con la edad y el sexo, siendo las mujeres y los adultos en general quienes presentan valores superiores (National Institutes of Health, 2012). La principal fuente de almacenamiento es el hígado; sin embargo, se pueden encontrar pequeñas cantidades de folato en otros tejidos y en el plasma (National Institutes of Health, 2012; OMS, 2012).

La vitamina B12 o cobalamina es una vitamina hidrosoluble presente de forma natural en alimentos de origen animal como cárnicos, mariscos, lácteos y huevos (Snow CE, 1999). Sus reservas en el organismo alcanzan los 5 mg, por lo que se necesita de aproximadamente 2 a 5 años para depletar estas reservas (Guidelines and Protocols Advisory Committee, 2012).

Aunque la principal causa de deficiencia de folato y vitamina B12 es la ingesta inadecuada a través de la dieta, también puede deberse a problemas de mala absorción, como es el caso de la vitamina B12 (Shahab-Ferdows et al., 2012; Quay Teo, Lamers Yvonne, 2012).

Consecuencias de la deficiencia de folato y vitamina B12

El folato cumple roles esenciales en la síntesis de ácidos nucleicos y en el metabolismo de los aminoácidos. Por ello, en presencia de una deficiencia de folato se observan signos que van desde alteraciones leves en la pigmentación de la piel, las uñas y el cabello, y cambios en la forma y tamaño de los glóbulos rojos (característico de la anemia megaloblástica), hasta complicaciones graves que afectan a las mujeres embarazadas y sus productos, como desprendimiento placentario, pre-eclampsia, aborto espontáneo, muerte intrauterina, parto prematuro, bajo peso al nacer y anomalías congénitas cerebrales y medulares graves (National Institutes of Health, 2012; OMS, 2012).

La función de la vitamina B12 en la replicación del ADN se refleja en las consecuencias de la deficiencia de esta vitamina sobre los sistemas hematopoyético y neuronal. La anemia megaloblástica, caracterizada por una alteración en la forma y tamaño de los glóbulos rojos, es una de las secuelas más frecuentes de la carencia de vitamina B12; así como la presencia de neuropatías irreversibles y desmielinización nerviosa difusa y progresiva (García-Casal et al., 2008). Así mismo, se ha establecido una relación entre la deficiencia

Cuadro 8.6 **Esquema sugerido de suplementación con vitamina A para infantes y niños de 6 a 59 meses de edad**

Grupo objetivo	Infantes de 6 a 11 meses (incluidos los VIH +)	Niños/as de 12 a 59 meses de edad (incluidos los VIH +)
Dosis	1000000 UI (30 mg de equivalente de retinol) de vitamina A	2000000 UI (60 mg de equivalente de retinol) de vitamina A
Frecuencia	Una vez	Cada 4 – 6 meses
Ruta de administración	Líquido oral, preparación oleosa de retinil palmitato o retinil acetato	
Criterio	Poblaciones donde la prevalencia de ceguera nocturna es mayor o igual al 1% en niños de 24 – 59 meses de edad o donde la prevalencia de avitaminosis A (retinol sérico <0.7µmol/L) es mayor o igual al 20% en infantes y niños/as de 6 a 59 meses.	

Fuente: Essential Nutrition Actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition, 2013 (WHO, 2013a).

Elaboración: Freire WB. et al.

de vitamina B12 y un incremento en el riesgo de alteraciones cognitivas, diabetes, enfermedad cardiovascular, complicaciones en el embarazo, osteoporosis y algunos tipos de cáncer. En niños que nacen de madres con deficiencia de cobalamina, se ha evidenciado la presencia de retardo en el crecimiento y rechazo a los alimentos sólidos, así como episodios de convulsión, temblores y una regresión en el desarrollo (Quay Teo, Lamers Yvonne, 2012).

Evaluación de los niveles de folato y vitamina B12

Existen diversas técnicas para medir la concentración de folato en el cuerpo, siendo el método más empleado el ensayo microbiológico con lactobacillus casei para la cuantificación sérica y eritrocitaria de folato (OMS, 2012).

La determinación de folato en suero permite conocer el nivel de folato según la ingesta reciente, así que valores bajos de este indicador no reflejan necesariamente una deficiencia crónica. Por el contrario, la cuantificación de folato eritrocitario provee una medida a largo plazo de la concentración de folato, y al no verse afectados por cambios recientes de la dieta, permiten estimar con mayor precisión la carencia de esa vitamina (OMS, 2012).

En relación con la evaluación del estado de la vitamina B12 a escala poblacional, no se cuenta con guías estandarizadas. Por ello, en el año 2008 la OMS realizó una reunión técnica sobre la evaluación de la deficiencia de vitamina B12, que incluyó entre sus recomendaciones la evaluación de esta vitamina en suero o plasma como método de detección de deficiencia a escala poblacional. Asimismo, en este documento se sugiere utilizar como punto de corte el valor de 150pmol/L; sin embargo, se advierte que la aplicación de estos puntos de corte y su significancia para la salud pública no están

completamente determinados, por lo que, de encontrarse prevalencias altas de deficiencia, es necesario profundizar el análisis del problema sobre sus posibles implicaciones para la salud (WHO Technical Consultation, 2008).

Intervenciones

La principal recomendación para mejorar los niveles de folato y vitamina B12 a escala poblacional es promocionar el consumo de cantidades adecuadas de estas vitaminas a través de la dieta. Sin embargo, en países donde la dieta promedio no cumple con los requerimientos mínimos, se deben implementar estrategias como la fortificación y suplementación (WHO Technical Consultation, 2008).

La OMS recomienda la suplementación con 0.4mg/día de ácido fólico en las mujeres embarazadas que residen en países con altas tasas de anemia, deficiencia de hierro y bajo peso al nacer. Además, recomienda una suplementación intermitente con 2.8 mg de ácido fólico en todas las mujeres en edad reproductiva que residan en países con los problemas de salud antes mencionados (WHO, 2013a).

En relación con la suplementación con vitamina B12, no existen guías ni recomendaciones establecidas. Se conoce que la ingesta diaria recomendada es de 2.4 µg/día; sin embargo, en adultos mayores las necesidades podrían ser superiores debido a los problemas de mala absorción que presenta esta población (WHO Technical Consultation, 2008).

En muchos países se llevan a cabo programas de fortificación de alimentos con ácido fólico y vitamina B12. Sin embargo, todavía no se han determinado las dosis específicas que deben ser añadidas a los alimentos, con base en los patrones de consumo de la población y sus requerimientos específicos (WHO Technical Consultation, 2008; Quay y Lamers, 2012).

8.2.6 YODO

En el año 1960, la Organización Mundial de la Salud reconoció a la deficiencia de yodo como un problema de salud pública que debía ser atendido de manera urgente. Sin embargo, no fue sino hasta el año 1990 cuando la comunidad internacional se comprometió en la erradicación de esta deficiencia mediante el programa de yodación universal de la sal de consumo humano (B. De Benoist, Andersson, Egli, Takkouche, y Allen, 2004).

El término “desórdenes por la deficiencia de yodo” engloba a todas las consecuencias que surgen como resultado de la deficiencia de yodo en la población, y que pueden ser prevenidas mediante una ingesta adecuada de este micronutriente (WHO, 2007).

En los últimos 10 años, el número de países en donde la deficiencia de yodo es un problema de salud pública se ha reducido a la mitad, y hoy se conoce que 54 países todavía no logran superar este problema (WHO/Unicef/Icidd, 2007).

Consecuencias para la salud

La deficiencia de yodo se produce en áreas donde los alimentos cultivados y consumidos por la población provienen de suelos agrícolas carentes de yodo. Cuando los niveles de este micronutriente en el organismo se encuentran por debajo de los niveles recomendados, no se puede sintetizar la hormona tiroidea (hipotiroidismo), responsable de la maduración del sistema nervioso central durante el desarrollo. Esto se traduce en alteraciones del desarrollo mental, con efectos sobre la capacidad de aprendizaje y retardo en el desarrollo motor en los niños. Por otro lado, se incrementa el riesgo de aborto espontáneo, y de malformaciones congénitas, cretinismo e hipertiroidismo inducido por yodo (WHO, 2007), cuyas implicaciones a escala económica han significado pérdidas en la productividad de las naciones.

Evaluación de la deficiencia de yodo

Hasta el año 1990 se empleó la prevalencia de bocio a escala nacional como un indicador del estado del yodo. Sin embargo, el bocio responde lentamente a los cambios en el estado de este micronutriente, por lo que en la actualidad se recomienda el empleo del yodo urinario como un indicador de mayor sensibilidad (B. De Benoist et al., 2004).

Intervención

La yodación universal de la sal se implementó a escala mundial a partir del año 1993 y en el

Ecuador a partir del año 1983. Desde entonces se ha visto un enorme progreso en la lucha en contra de la deficiencia de yodo. Se escogió a la sal por su amplia distribución y consumo masivo a escala mundial. Además, se calcula que el costo por persona es de aproximadamente \$ 0.05 (WHO/Unicef/Icidd, 2007).

8.3 METODOLOGÍA

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU) tomó como población de estudio para el componente de bioquímica a preescolares (de 6 meses a 59 meses), escolares (de 5 años a 11 años), adolescentes (de 12 años a 19 años), mujeres y hombres adultos (de 20 años a 59 años) y embarazadas. Dada la poca cobertura de mujeres embarazadas (231 a escala nacional), para efectos de este análisis en este informe no se tomaron en cuenta dichos datos. Las muestras fueron recopiladas con el Instituto Nacional de Estadística y Censos, durante 10 jornadas de trabajo en las diferentes zonas censales. En la totalidad de las jornadas se tomaron muestras a 21 520 sujetos, que corresponden al 107.6% de la submuestra calculada de 19 040 sujetos.

8.3.1 DISEÑO DE LA SUBMUESTRA

Para el diseño de la submuestra probabilística se planteó una selección aleatoria de la mitad de la muestra original, es decir, una de cada dos viviendas, con lo que se obtuvo aproximadamente 270 viviendas muestreadas para Galápagos y 256 para los 25 dominios restantes. De esta manera se consideraron 6 670 viviendas para la submuestra. Tomando en cuenta estos parámetros, se calculó la siguiente submuestra con un 10% de no respuesta individual (Cuadro 8.7):

Cuadro 8.7 **Tamaño de la submuestra calculado**

Grupo de edad	n
6 a 11 meses	405
12 a 59 meses	1585
5 a 9 años	3495
12 a 19 años	4736
20 a 59 años	8819
TOTAL	19040

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

8.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyó a todas aquellas personas que presentaron un grado de discapacidad que interfería con la toma de muestras sanguíneas o de orina. Además, se pospuso

la toma de muestra en niños en edad preescolar que hubiesen lactado o ingerido algún tipo de alimento menos de dos horas antes de la toma de muestra, en los escolares que no hubiesen ayunado (ocho horas o más), y en personas adultas que hubiesen ingerido bebidas alcohólicas, hubiesen realizado algún esfuerzo físico intenso la noche anterior a la toma de muestra o no se encontraran en ayunas.

8.3.3 DEFINICIÓN DE POBLACIÓN DE REEMPLAZO

En el caso de que algún sujeto de la submuestra por alguna razón rechazara la toma de muestra, se comunicó al supervisor del equipo de trabajo (personal del INEC), quien fue el responsable de indicar el sujeto de reemplazo.

En el caso de que los sujetos de estudio no estuvieran en las condiciones necesarias para la toma de muestra, se comunicó al equipo de flebotomistas para que regresara al hogar uno a dos días después, dependiendo de la logística de campo.

8.3.4 CAPACITACIÓN DE FLEBOTOMISTAS

Para la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU) se seleccionó a 30 flebotomistas con experiencia en campo, quienes fueron sometidos a una capacitación específica de 12 horas en las que se abordaron los siguientes temas: protocolos de toma de muestras (sangre periférica); protocolos de identificación, rotulación y manejo de muestras propios del proyecto (resguardo de muestras y fotoprotección); procedimientos de logística y comunicación establecidos; uso de los formularios; procedimiento de embalaje y transporte de muestras, y trabajo en equipo.

8.3.5 OPERATIVO DE CAMPO

Previsita

Se contó con un documento diseñado por el laboratorio, el cual contenía información necesaria para garantizar que los sujetos a quienes se les tomaría la muestra se apegaran a las condiciones requeridas para asegurar una muestra óptima.

Organización de los equipos de campo

Los equipos de trabajo estaban conformados por dos flebotomistas; un encuestador del equipo del INEC, que actuaba de cartógrafo y de enlace del grupo de flebotomía, y un chofer. Las muestras de sangre y orina se recolectaron dentro del cronograma preestablecido para cada salida de campo.

Consentimiento informado

Se elaboró un documento específico para obtener el consentimiento informado de cada uno de los participantes, en el que se registró las firmas de todos ellos, y en el caso de los niños, se incluyó la firma de los padres. La firma del consentimiento informado se realizó antes de iniciar la sesión de entrevistas, es decir, el día anterior a la toma de las muestras. Se aprovechó este momento para establecer la cita entre los sujetos de estudio y los flebotomistas, y explicarles cómo deben prepararse para la toma de las muestras de orina y de sangre.

Cabe destacar que antes de la firma del consentimiento informado, cada entrevistador leyó el documento, y, tras asegurarse de que comprendió todo lo que constaba en él, se le consultó si quería participar y, de hacerlo, se registró su firma. En el caso de que uno de los participantes fuese un niño en edad escolar o menor, se leyó el consentimiento a la madre o cuidadora principal y, de aceptarlo, se registró su firma (Anexo 2.4 del Capítulo II. 'Aspectos Metodológicos y Conceptuales').

Recolección de la información

El formulario 12 (Anexo 8.1 Cuestionario de Bioquímica y Flebotomía) se llenó de acuerdo con los datos recolectados en la información general del formulario 1 (Anexo 4.1 Formulario del Hogar), que se aplicó al jefe del hogar. Esta información aseguraba el vínculo entre el cuestionario de hogar y el cuestionario de bioquímica que se aplicó a los sujetos seleccionados para la submuestra, información que más tarde sirvió para unir las bases de datos de bioquímica con la base de la muestra. Además, garantizaba que los sujetos que fueron seleccionados para la toma de muestras de sangre y orina fueran los mismos a los que se les aplicó el cuestionario de consumo alimentario.

Además de los datos de identificación del hogar y sujeto, se incluyó un apartado de georreferenciación que incluía los datos de altitud, latitud y longitud del domicilio de los individuos investigados. Asimismo, se incluyó información sobre el consumo de suplementos vitamínicos o cualquier otra medicación actual. Para completar los formularios se solicitó la presentación de la cédula de identidad. Además, se escribió el nombre del centro o subcentro de salud del Ministerio de Salud Pública más cercano al domicilio del entrevistado. Gracias a esta información se pudo realizar la distribución de los resultados de los análisis bioquímicos de cada individuo. Con base en la prueba piloto se calculó que entre el llenado del formulario y la recolección de las muestras se

empleó un tiempo aproximado de entre 15 y 20 minutos.

Los procedimientos utilizados para la recolección de las diferentes muestras se detallan a continuación:

Muestra de sangre

Las muestras sanguíneas fueron recolectadas en los domicilios de los individuos por uno de los flebotomistas asignados a cada grupo de trabajo, a través de punción venosa periférica (extremidades superiores o inferiores), con ayuno de 8 horas para todos los grupos de edad, excepto niños menores de 2 años. Para ello se utilizó el sistema de extracción al vacío (Vacutainer VD). Las muestras se extrajeron en el siguiente orden: primero se colocó una muestra en cada uno de los tubos de tapa verde que contenían heparina de litio con gel separador, para la preservación de los elementos bioquímicos que se analizaron en plasma. La otra muestra se extrajo en un tubo de tapa lila con anticoagulante EDTA K2 para el estudio hematológico y de folato eritrocitario. En promedio, se recolectaron 13.5 cc de sangre total por individuo adulto y 5.5 cc en niños menores de 5 años. Las muestras en tubos con tapa verde fueron cubiertas con papel de aluminio y centrifugadas a 3500 RPM por 10 minutos hasta máximo una hora después de haberse obtenido la muestra. Las muestras de sangre fueron colocadas en un *cooler* con dos compartimentos: uno a temperatura ambiente (18 - 25°C) y el otro con baterías refrigerantes (2 - 8°C). En la cámara a temperatura ambiente se colocaron las muestras para análisis hematológicos (tubos con tapa lila) y en la cámara refrigerante se ubicaron las muestras destinadas al análisis del resto de marcadores bioquímicos (tubos con tapa verde).

Muestras de orina

Para la toma de muestra de orina se solicitó la primera orina de la mañana, autorrecolectada con previa explicación de normas de seguridad, en envases de plástico desechables que fueron entregados a cada participante. La cantidad mínima requerida fue de 20 ml. De esta muestra se almacenó una alícuota para el análisis de yodo en tubos de ensayo de vidrio de 10 cc. El resto fue analizado mediante tira reactiva (Combur10), generando un reporte físico-químico de orina que fue entregado a cada sujeto investigado. Las muestras de orina fueron almacenadas en la cámara refrigerante del *cooler*.

Consolidación y transporte de las muestras

Para la consolidación de las muestras se establecieron seis centros de recolección en las

ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca, Manta, Ambato y Loja. En cada centro de recolección se recibieron muestras preprocesadas (centrifugadas) en el lugar de toma de muestra junto con los formularios correspondientes, y fueron transportadas al laboratorio central bajo estrictas normas de preservación por vía aérea o vía terrestre, luego de verificar el número de muestra, así como el formulario. Una vez que las muestras arribaron al laboratorio central, se volvieron a evaluar las condiciones técnicas de estas, así como la información demográfica requerida del formulario correspondiente para asegurar la trazabilidad de muestra. El tiempo transcurrido entre la extracción y el procesamiento no fue mayor a ocho horas. Ya en el laboratorio, se obtuvo el suero para el análisis de marcadores bioquímicos mediante centrifugación a 3 500 rpm por 15 minutos. Obtenido el suero, se procedió a rescatar alícuotas en dos partes: una para procesamiento inmediato, y la otra para almacenarse a -55 °C para futuros análisis hasta por 12 meses.

Devolución de resultados de laboratorio

Los resultados del análisis de biometría hemática y química sanguínea fueron distribuidos y entregados a todos los sujetos que participaron de la encuesta, a través de los centros y subcentros de salud de la red del Ministerio de Salud Pública, aproximadamente un mes después del día de toma de muestra. En caso de que alguno de los valores reportados se encontrara fuera de los rangos normales, se indicó al personal médico, de la unidad de salud respectiva, que debía prestar asistencia médica al individuo. Así mismo, a los sujetos a los cuales se les solicitó una muestra de orina se les entregó el respectivo informe de la prueba rápida de orina por tira reactiva, y en el caso de que los resultados no fueran normales, los flebotomistas tenían la indicación de referir a los sujetos al centro de salud más cercano.

Además, el laboratorio encargado del procesamiento de las muestras comunicó de manera oportuna los resultados de los sujetos que reportaban valores extremos o peligrosos para la vida, con la finalidad de ponerse en contacto con el subcentro de salud más cercano a la residencia del sujeto y que este pudiera recibir una atención médica adecuada.

8.3.6 ANÁLISIS DE BIOMARCADORES

Métodos de análisis

Para la medición de los diferentes biomarcadores estudiados, se emplearon analizadores automáticos y métodos de análisis específicos según el tipo de

biomarcador. Estos métodos e instrumentos se resumen en el Cuadro 8.8

Las muestras obtenidas en el transcurso de la fase de campo fueron analizadas según el grupo de edad al que pertenecía cada individuo, como se visualiza en el Cuadro 8.9.

Supervisión nacional y regional

La supervisión consistió en monitorear el operativo de campo en todas sus fases. De esta manera se consiguió el control de la cobertura, calidad del trabajo y cumplimiento de los objetivos planteados para el componente de bioquímica de la ENSANUT-ECU.

8.3.7 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ANALÍTICA

El Sistema de aseguramiento de la calidad analítica se sustenta en tres pilares básicos, relacionados y de aplicación progresiva: control instrumental, control interno y control externo de la calidad. Los

ensayos se realizan en instrumentos automatizados y según recomendación del fabricante. En estos instrumentos no se requiere realizar duplicados de las mediciones. Netlab S.A., el laboratorio que fue contratado para realizar el análisis de los datos bioquímicos, cuenta con un programa de mantenimiento instrumental, que incluye al instrumental de apoyo y al instrumental analítico. En el instrumental de apoyo se incluye el control de calidad de agua (químico, el control de pipetas; incluye precisión, veracidad e incertidumbre, trazables a través de instrumentos calibrados y procedimientos basados en Normas ISO); control de temperatura (incluye refrigeradores/congeladores, baños, estufas y temperatura ambiental); además del mantenimiento periódico preventivo, así como registro y seguimiento de las acciones tomadas frente a fallos inesperados (mantenimiento correctivo). El instrumental analítico está definido con los proveedores de mantenimiento de operador y mantenimiento de ingeniería, así como recambio de partes y piezas cuando sea necesario.

El control interno de la calidad se ejecuta empleando materiales, cuyo objetivo es evaluar el grado de

Cuadro 8.8 **Resumen de los métodos utilizados para la evaluación de los biomarcadores**

Química sanguínea	Unidad	Método	Instrumentación
GLU (Glucosa GOD - PAP)	mg/dL	Enzimático - colorimétrica/ Automatizado	Modular Evo P—800
Perfil lipídico			
Colesterol total	mg/dL	Enzimático/colorimétrico/automatizado	Modular Evo P—800
Triglicéridos	mg/dL	Enzimático/colorimétrico/automatizado	
HDL colesterol	mg/dL	Colorimétrico - enzimático. Directo/ automatizado	Cálculo manual
LDL colesterol	mg/dL	Según fórmula de Friedewal*	
Hemograma			
Hemoglobina	g/dL	Biometría automatizada (citometría de flujo / enfoque hidrodinámico) (corriente directa / radiofrecuencia) / Lauril sulfato de sodio (Hb)	SysmexXe - 2100
Volumen corpuscular medio	fL		
Inmunoquímica			
Insulina		Inmunométrico quimioluminiscente automatizado	Modular Evo E—170
Ferritina sérica	µg/L	Inmunométrico quimioluminiscente automatizado	
Vitamina B12	pmol/L	Inmunométrico quimioluminiscente automatizado	Immulate 2000 (2 equipos)
Folato sérico y eritrocitario	mg/mL	Inmunométrico quimioluminiscente automatizado	
Pruebas serológicas			
Proteína C reactiva	mg/L	Nefelometría automatizada	Modular Evo P—800
Estudios especiales			
Vitamina A	µg/dL	Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC)	HPLC System: Agilent
Zinc sérico	µg/dL	Espectrofotometría de absorción atómica de llama	Espectrofotómetro de absorción atómica PinAAcle™ 900 ^a
Yodo urinario	µg/L	Colorimétrico - Persulfato de amonio automatizado	Mindray BS 200

*Fórmula de Friedewald: CLDL= Cplasma - CHDL - TG/5 (Friedewald, Levy, & Fredrickson, 1972).

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.9 Biomarcadores investigados según el grupo de edad

Biomarcador	Grupo de población					
	6 a 59 meses	5 a 11 años	12 a 19 años	Hombres de 20 años a 60 años	Mujeres de 20 años a 49 años	Mujeres de 50 años a 59 años
Proteína C reactiva	X	X	X	X	X	X
Hemoglobina, volumen corpuscular medio, ferritina	X	X	X	X	X	X
Folato sérico y eritrocitario	X	X	X	X	X	X
Zinc sérico	X	X	X		X	
Vitamina A (Retinol sérico) *	X	X			X	
Vitamina B12**			X	X	X	X
Yodo		X			X	
Lípidos**			X	X	X	X
Glucosa**			X	X	X	X

*Se determinaron valores de vitamina A hasta los 9 años de edad; ** Se determinaron valores de vitamina B 12, Lípidos y Glucosa a partir de los 10 años de edad.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

imprecisión de los ensayos ejecutados en el día a día y su indicador de desempeño es el coeficiente de variación (CV%); además de controlar a través del empleo de gráficas de Levey y Jennings la presencia de error sistemático y aleatorio sobre la base del desempeño en imprecisión de cada analito.

Para asegurar la veracidad de los análisis, se cuenta con varios programas de control externo de la calidad de proveedores internacionales de reconocido prestigio: CAP (College of American Pathologists/USA), Control-Lab (Sociedad Brasileira de Patología Clínica/ML); Sysmex Insignia USA; Horiba QCP, VitA - EQA (CDC-Atlanta); EQUIP (CDC-Atlanta); MLE (American College of Physicians), de los cuales periódicamente se reciben materiales para aproximadamente 100 pruebas, los cuales son analizados y enviados al proveedor, quien retorna los hallazgos de frente a los valores de consenso obtenidos por todos los participantes, lo que permite establecer el Bias% (sesgo o desvío) para cada uno de los ensayos. Los resultados consolidados de grado de imprecisión (CV%) y de inexactitud (Bias%) son usados para calcular la carga de error total (ET) de los analitos. Los hallazgos de cada uno de estos indicadores son comparados de frente a objetivos de la calidad analítica basados en variación biológica, considerando que la carga de error aleatorio y sistemático de los análisis ejecutados debe ser inferior a la variación biológica, para asegurar que la variación encontrada en los análisis sea un reflejo real de la de la situación de salud de los sujetos analizados y no fruto de la variación analítica.

Crítica y verificación

Los coordinadores regionales del laboratorio fueron los encargados de verificar la información que contenía la carátula del formulario, y a su vez digitalizaron la información en un sistema de ingreso y captura de datos. Estas bases creadas a escala regional fueron unificadas en la administración central del laboratorio para construir la base de datos a escala nacional.

Digitación

La digitación de los formularios estuvo a cargo de los coordinadores de flebotomía de cada regional, a través del sistema computarizado preestablecido por la administración central del laboratorio. Esta digitación se realizó diariamente.

8.3.8 DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE CORTE

La ENSANUT-ECU analizó cada indicador bioquímico empleando los puntos de corte recomendados según la evidencia científica. Estos puntos de corte se detallan a continuación en el Cuadro 8.10.

8.3.9 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Una vez que el laboratorio construyó la base de datos con los resultados de los análisis de sangre y orina de cada uno de los sujetos participantes, esta fue entregada al INEC para su consolidación.

Cuadro 8.10 Puntos de corte adoptados para estimación de prevalencias de déficit o exceso

Indicador	Punto de corte
Proteína C reactiva: (Pepys y Hirschfield, 2003)	PCR>10mg/L, para todos los grupos de edad, sin diferencia por sexo.
Anemia por hemoglobina (OMS, 2011c)	Niños de 6 a 59 meses: Hb < 11g/dL Niños de 5 a 11 años: Hb <11.5g/dL Adolescentes de 12 a 14 años: Hb <12g/dL Mujeres no embarazadas mayores de 15 años: Hb <12 g/dL Hombres mayores de 15 años: Hb <13g/dL
Anemia según grado de severidad (OMS, 2011c)	De 6 a 59 meses: Leve: Hb 10 – 10.9 g/dL Moderada: Hb 7 – 9.9 g/dL Grave: Hb < 7 g/dL
Volumen corpuscular medio (Dallman, Looker, Johnson, y Carroll, 1996)	Niños menores de 36 meses: VCM < 77fL Niños de 36 a 59 meses: VCM <79fL Niños de 5 a 11 años: VCM <80fL; Adolescentes de 12 a 19 años: VCM < 82fL; Hombres y mujeres de 20 a 59 años: VCM <85fL
Ferritina (OMS, 2011a)	Menores de 5 años: Fe <12 µg/L Hombres y mujeres mayores de 5 años: Fe <15 µg/L
Zinc (Hotz y Brown, 2004; WHO/Unicef/IAEA/IZINCG, 2007)	Menores de 10 años : Zn<65µg/dL Hombres mayores de 10 años: Zn <74µg/dL; Mujeres mayores de 10 años: Zn<70 µg/dL
Vitamina A (OMS, 2011b)	Retinol sérico <20 µg/cc
Vitamina B12 (WHO, 2008)	B12 <150pmol/L (<203pg/mL) Factor de conversión utilizado B12: 0.737
Folato (OMS, 2012)	En población > 5 años Fo <4 ng/mL para el folato sérico Fo <151ng/mL para el folato eritrocitario
Yodo urinario (WHO, 2007) -	Deficiencia severa: yodo < 20 µg/L Deficiencia moderada: yodo 20 – 49 µg/L Deficiencia leve: yodo 50 – 99 µg/L Estado normal: yodo 100 – 199 µg/L Sobre los requerimientos: yodo 200 –299 µg/L Excesiva: yodo ≥300 µg/L

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración. Freire WB. et al.

Una vez que se contó con la base nacional de datos, se procedió a realizar un análisis exploratorio y se evaluaron los datos ausentes (*missing values*), y se identificaron valores implausibles. Los datos se procesaron en el programa de análisis estadístico *Stata* versión 11 aplicando el módulo *svy* para muestras complejas.

8.3.10 MÉTODO DE CORRECCIÓN DE HEMOGLOBINA POR ALTITUD

Desde las investigaciones realizadas por Hurtado en el año 1945, en los cuales se demostró la respuesta adaptativa del cuerpo para mantener niveles normales de oxígeno bajo condiciones de hipoxia prolongada, se ha determinado la correlación que existe entre la altitud y los niveles de hemoglobina. La disminución de la presión parcial de oxígeno a grandes altitudes se acompaña por una disminución en la saturación de oxígeno de la sangre arterial y un aumento de la concentración de hemoglobina

(Dirren, Logman, Barclay, y Freire, 1994). Este incremento asegura un suministro adecuado de oxígeno a los tejidos, para mantener el normal funcionamiento corporal.

La población ecuatoriana habita en regiones que van desde los cero hasta los 3 500 metros sobre el nivel del mar. La correcta interpretación de los valores de hemoglobina en estudios poblacionales requiere que se tome en consideración a los factores que influyen en ella, para así adoptar puntos de corte apropiados que permitan determinar prevalencias de anemia con una mayor precisión.

Múltiples investigaciones han tratado de establecer métodos para corregir los valores de hemoglobina en altitudes sobre los 1 000 metros, ya sea ajustando los puntos de corte o ajustando los valores individuales de la hemoglobina observada. Uno de los métodos fue el empleado por Dirren en el año 1994, en niños ecuatorianos de 6 a 59 meses,

que vivían en altitudes desde el nivel del mar hasta los 3 400 metros (Dirren et al., 1994). Para esta investigación se empleó una ecuación que describe una curva con un comportamiento exponencial, agrupada por rangos de altitud, asumiendo que el comportamiento de la hemoglobina a escala del mar es exponencial; sin embargo, no existe evidencia biológica de tal comportamiento a partir de los 3 500 metros sobre el nivel del mar (Nestel, Penelope, 2002; Dirren et al., 1994).

Otro método, el de la OMS, sugiere que a partir de los 1 000 metros sobre el nivel del mar, por cada 500 metros, se añada un valor específico al punto de corte para la edad y sexo, y a partir de estos nuevos valores se analicen los valores de hemoglobina observados (WHO, 2001). No obstante, al no tomar en consideración la altitud exacta de residencia del sujeto de estudio, estas correcciones arrojan datos poco precisos.

Un tercer método, planteado por el CDC's Pediatric Nutrition Surveillance System, propone una corrección individual de la hemoglobina observada según la altitud de residencia de cada sujeto. Este método se basa en una curva similar a la de Dirren, en donde la hemoglobina se incrementa a medida que se incrementa la altitud (Nestel, Penelope, 2002). Para ello se debe emplear una ecuación diferente a la de Dirren, pues esta última proporcionaba valores de hemoglobina 0.2 a 0.3 g/dL por encima de los valores obtenidos con la curva del CDC. Se asume que dicha diferencia proviene del pequeño tamaño de la muestra del estudio y del resultado de asumir un comportamiento exponencial de la hemoglobina a escala del mar. El valor de ajuste calculado por el CDC se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\text{Ajuste de Hb} = -0.32 \times (\text{altitud en metros} \times 0.0033) + 0.22 \times (\text{altitud en metros} \times 0.033)^2$$

Donde el ajuste de hemoglobina es la cantidad que debe ser añadida al valor de hemoglobina observado.

Con estos antecedentes y con el objeto de adoptar la recomendación más adecuada para la corrección de la hemoglobina por la altitud, se hizo un análisis de la estimación de la prevalencia de anemia en los menores de 5 años con los tres métodos mencionados.

8.3.11 COMPARACIÓN DE LA PREVALENCIA DE ANEMIA POR RANGOS DE EDAD EN LOS MENORES DE 5 AÑOS, DE ACUERDO CON LOS MÉTODOS PROPUESTOS POR DIRREN, OMS Y CDC

Con base en lo descrito anteriormente, a continuación se presenta la estimación de la prevalencia de anemia en los menores de 5 años a escala nacional y por rangos de edad, de acuerdo con los métodos propuestos por Dirren, OMS y CDC.

En el Cuadro 8.11 se observa la prevalencia de anemia en los menores de 5 años obtenida con cada uno de los métodos. En la primera columna se presenta la prevalencia de anemia por grupos de edad estimadas con el método de Dirren. En la segunda columna se presentan las tasas de anemia utilizando el método de la OMS, y en la tercera columna se muestra la prevalencia obtenida con el método de la CDC. En este cuadro se observa que al emplear el método de la OMS, la prevalencia total de anemia es 24.1%, es decir 2.7% menos en comparación con la estimación hecha con el método de Dirren y 1.6% más bajo que la de la CDC. Cuando se compara el método de la CDC con el de Dirren, la diferencia es de 1.1% menos en relación con Dirren.

Al hacer el análisis por rangos de edad, entre los tres criterios se observa que hay una mayor similitud entre Dirren y la CDC. La explicación de esta similitud es porque en los dos métodos se hacen ajustes individuales de la hemoglobina por cada altitud, mientras que el método empleado por la OMS ajusta los valores observados de hemoglobina por cada 500 metros de altitud, lo que arroja datos con una menor precisión.

Por este motivo, para estimar la prevalencia de anemia en la ENSANUT-ECU, se adoptó la fórmula de ajuste de hemoglobina recomendada por la CDC, pues no solo es aplicable para ajustar la hemoglobina en todos los grupos de edad, sino que también toma en cuenta la condición fisiológica de cada sujeto de estudio.

Cuadro 8.11 **Comparación de las prevalencias de anemia en menores de 5 años por rangos de edad de acuerdo con Dirren, OMS y CDC, en la base de datos de la ENSANUT-ECU**

Edad en meses	n	Dirren		OMS		CDC	
		total	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%
6 a 11	267	64.5	56.2-72.0	63.3	55.0-70.9	63.9	55.6-71.4
12 a 23	520	35.9	29.8-42.5	31.0	25.2-37.6	33.0	27.1-39.6
24 a 35	551	21.3	16.5-27.0	18.7	14.2-24.3	20.4	15.7-26.1
36 a 47	353	9.5	5.6-15.7	7.3	3.8-13.7	9.9	5.9-16.3
48 a 59	355	4.9	2.8-8.4	3.7	2.0-6.9	4.7	2.7-8.3
Total	2046	26.8	24.0-29.7	24.1	21.4-27.0	25.7	23.0-28.7

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

8.4 RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de los datos de análisis bioquímicos efectuados en la submuestra estudiada. La información se presenta para los siguientes grupos etarios: menores de 5 años (6 a 59 meses); escolares (5 a 11 años); adolescentes (12 a 19 años); adultos (20 a 59 años) y mujeres en edad fértil (12 a 49 años), excepto a mujeres embarazadas, según el indicador que se analiza. Para todos los grupos etarios la información se presenta para el ámbito nacional, y desagregada por rangos de edad, sexo, grupo étnico, quintil económico, subregiones y zonas de planificación, siempre que sea pertinente y que el número de sujetos lo permita.

Una vez que la base de datos fue sometida a un proceso de limpieza, la submuestra original de la ENSANUT-ECU de 21 500 sujetos quedó conformada por 21 479. En el Cuadro 8.12 se expone la distribución de la muestra, por grupos de edad y sexo, y su representación a escala nacional luego de aplicar los factores de expansión.

Todos los indicadores bioquímicos han sido analizados según los puntos de corte específicos para la edad y el sexo. En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra. Los rangos de edad manejados en los análisis responden a los estándares establecidos a escala internacional y permiten su comparación con investigaciones similares. La prevalencia y los IC_{95%} son calculados en la población expandida.

PROTEÍNA C REACTIVA

8.4.1 ESTADO DE INFLAMACIÓN/ INFECCIÓN

El estado de ciertos micronutrientes, especialmente hierro, zinc y vitamina A, se encuentra influenciado

por procesos infecciosos o inflamatorios subyacentes en la población. Las proteínas de fase aguda responden a estos eventos, incrementando o disminuyendo su concentración en el cuerpo, y, aunque su especificidad es baja, sirven como una herramienta útil al discriminar entre una población sana y una que presenta alguna patología subyacente.

Debido a las bajas prevalencias de inflamación encontradas en la población, en este apartado se presenta la prevalencia de inflamación/infección para población menor de 5 años y de 5 a 59 años, a escala nacional, por rangos de edad, sexo y etnia.

El Cuadro 8.13 muestra que a escala nacional el 6.3% de los preescolares presentan valores altos de PCR. Al analizar las diferencias por sexo no se evidencia una diferencia significativa. Por otro lado, los datos por grupo étnico revelan que los preescolares afroecuatorianos presentan la mayor prevalencia de inflamación/infección (13.9%) respecto a los indígenas (6.1%), los montubios (10.4%), y los mestizos/blancos u otros (5.0%). Por rangos de edad, la mayor prevalencia se observa en los niños de 6 a 11 meses (9.8%).

El Cuadro 8.14 presenta las prevalencias de infección/inflamación en la población de 5 a 59 años de edad. De este cuadro se concluye que en general las prevalencias son bajas pero se incrementan a partir de los 20 años, siendo mayor en mujeres, y en la población afroecuatoriana y montubia. La mayor prevalencia de infección/inflamación está en los adultos de 30 a 59 años. Estos valores guardan una estrecha relación con lo observado por Freire WB. et al. en la encuesta SABE II, donde los valores promedio observados de PCR fueron de 5.15 mg/l y 4.92 mg/l para hombres y mujeres adultos mayores de 60 años, respectivamente (Freire, WB, Brenes, L, Waters, WF, Paula, D, y Mena, MB, 2011).

Cuadro 8.12 **Tamaño final de la submuestra y población expandida por grupos de edad y sexo**

Grupo etario	Grupos de edad	Sexo masculino			Sexo femenino			Total		
		n	Población expandida (miles)	%	n	Población expandida (miles)	%	n	Población expandida (miles)	%
Menores de 5 años	6 a 11 m	138	112	0.8	129	85	0.6	267	197	1.5
	12 a 23 m	257	207	1.5	263	177	1.3	520	385	2.9
	24 a 35 m	278	182	1.4	274	147	1.1	552	329	2.4
	36 a 47 m	186	141	1.1	167	82	0.6	353	223	1.7
	48 a 59 m	180	140	1.0	175	101	0.8	355	241	1.8
Escolares	5 a 11	2243	1215	9.0	2200	790	5.9	4443	2005	14.9
Adolescentes	12 a 14	864	556	4.1	824	423	3.1	1688	979	7.3
	15 a 19	1046	789	5.9	1260	693	5.2	2306	1482	11.0
Adultos	20 a 29	1123	1174	8.7	2531	1421	10.6	3654	2596	19.3
	30 a 39	1115	950	7.1	2608	1196	8.9	3723	2146	15.9
	40 a 49	819	725	5.4	1819	981	7.3	2638	1706	12.7
	50 a 59	310	491	3.7	439	583	4.3	749	1074	8.0
Embarazadas	-	0	0	0.0	231	110	0.8	231	110	0.8
Total		8559	6682	49.6	12920	6791	50.4	21479	13473	100.0

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.13 **Prevalencia de inflamación/infección (PCR >10mg/l) en menores de 5 años por rangos de edad, sexo y etnia, a escala nacional**

Categoría	n	%	IC _{95%}
Edad en meses			
6 a 11	267	9.8	5.5 - 16.8
12 a 23	520	4.3	2.7 - 6.7
24 a 35	552	6.6	4.3 - 10.1
36 a 47	353	3.1	1.6 - 6.1
48 a 59	355	9.3	5.0 - 16.4
Sexo			
Masculino	1039	6.3	4.4 - 8.9
Femenino	1008	6.4	4.6 - 8.8
Etnia			
Indígena	202	6.1	3.4 - 10.8
Afroecuatoriana	73	13.9	6.4 - 27.5
Montubia	98	10.4	5.0 - 20.7
Mestiza, blanca, otras	1674	5.0	3.8 - 6.5
Total Nacional	2047	6.3	4.9 - 8.1

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Los datos por sexo muestran que las mujeres presentan prevalencias más altas de PCR elevado, que superan en aproximadamente dos veces a la encontrada en los hombres (5.5% vs. 3.6%). Por otro lado, los datos por etnia muestran un comportamiento similar al encontrado en los menores de 5 años. Así, los afroecuatorianos son la etnia con las prevalencias

de inflamación más altas (6.8%) en comparación con los demás grupos étnicos.

En las siguientes secciones (8.4.2, 8.4.3, 8.4.4 y 8.4.5) se presentan las prevalencias de anemia a partir de los niveles de hemoglobina, los niveles de volumen corpuscular medio y los niveles de ferritina sérica.

Cuadro 8.14 Prevalencia de inflamación (PCR >10mg/l) en población de 5 a 59 años, por grupos de edad, sexo y etnia, a escala nacional

Categoría	n	%	IC _{95%}
Edad en años			
5 a 11	4443	2.3	1.7 - 3.1
12 a 14	1688	1.9	1.1 - 3.3
15 a 19	2306	3.0	2.1 - 4.3
20 a 29	3654	5.5	4.5 - 6.8
30 a 39	3722	5.9	4.9 - 7.2
40 a 49	2638	5.2	4.1 - 6.7
50 a 59	749	7.3	5.2 - 10.3
Sexo			
Masculino	7519	3.6	3.0 - 4.3
Femenino	11681	5.5	4.9 - 6.3
Etnia			
Indígena	1979	3.9	2.6 - 5.7
Afroecuatoriana	695	6.8	4.5 - 10.2
Montubia	670	6.4	4.5 - 8.9
Mestiza, blanca, otros	15856	4.3	3.8 - 4.8
Total Nacional	19200	4.6	4.1 - 5.0

*No incluye a mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

HEMOGLOBINA (Hb)

8.4.2 ESTIMACIÓN DE ANEMIA

A continuación, se describe el comportamiento estadístico de la hemoglobina y la prevalencia de anemia corregida por altitud en los siguientes grupos etarios: menores de 5 años, escolares (5 a 11 años) y adolescentes (12 a 19 años), adultos (20 a 59 años) y mujeres en edad fértil (12 a 49 años) (MEF).

Prevalencia de anemia por hemoglobina en la población menor de 5 años

En el Cuadro 8.15 se presenta la descripción estadística de los valores de hemoglobina en los menores de 5 años. De este cuadro se desprende que el promedio de hemoglobina en preescolares de ambos sexos oscila entre 10.4g/dl a 12.2g/dl. Además, se observa que la media más baja de hemoglobina se presenta en los menores de 12 meses (10.4 g/dl ± 1.4 DE en niños y 10.6 g/dl ± 0.9 DE en niñas), con cifras que se ubican por debajo del valor de punto de corte establecido por la OMS para definir anemia según la edad (<11g/dl) (WHO, 2011b). Sin embargo, se observa que a partir del año de edad existe un incremento progresivo del valor promedio de la hemoglobina en ambos sexos, ubicándose por encima del punto de corte, tendencia que se mantiene en todos los grupos de edad.

Comparación de la prevalencia de anemia en menores de 5 años, entre 1986 y 2012

El Cuadro 8.16 muestra la prevalencia de anemia a escala nacional, en menores de 5 años, estimada con los datos de la DANS (1986) y los datos de la ENSANUT-ECU (2012), mediante el empleo del método de corrección de la altitud de la CDC.

En el Cuadro 8.16 y el Gráfico 8.1 se hace evidente que la prevalencia de anemia en menores de 5 años en 2012 es mayor con 4.9 puntos porcentuales (pp) en relación con 1986. El comportamiento de las prevalencias de anemia por rangos de edad en meses es muy similar; es decir, altas tasas de anemia en los primeros 24 meses y reducción drástica después; que es el comportamiento clásico en este grupo de edad. Cabe notar que a pesar de que las prevalencias de anemia en niños de 6 a 11 meses no se han modificado de forma importante desde 1986, se ve una disminución muy importante de 9.7 (pp) en el rango de edad de 12 a 23 meses, lo cual podría deberse al impacto de la distribución de micronutrientes para fortificación en casa, aunque no se dispone de una evaluación de este programa que implementa el Ministerio de Inclusión Económica y Social. Sin embargo, en los rangos de edad de 24 a 47 meses se observa un incremento en la prevalencia de anemia de 4.1 (pp) entre 1986-2012, estableciéndose como un serio problema de salud pública.

Cuadro 8.15 Descripción estadística de la hemoglobina (g/dl) en menores de 5 años a escala nacional, por rangos de edad y sexo.

	Edad en meses	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	6 a 11	138	10.4	10.1-10.8	10.8	1.4	7.9	12.8
	12 a 23	257	11.3	11.1-11.5	11.2	1.0	9.4	12.7
	24 a 35	277	11.7	11.5-11.9	11.8	0.9	10.0	13.2
	36 a 47	186	12.1	11.9-12.3	12.1	0.9	10.8	13.5
	48 a 59	180	12.2	12.0-12.4	12.2	0.8	10.8	13.5
	Total	1038	11.6	11.5-11.7	11.7	1.2	9.5	13.3
Mujeres*	6 a 11	129	10.6	10.3-10.8	10.7	0.9	9.3	12.2
	12 a 23	263	11.3	11.0-11.6	11.3	1.2	9.3	13.0
	24 a 35	274	11.7	11.6-11.9	11.8	1.0	10.3	13.4
	36 a 47	167	11.9	11.7-12.1	12.2	0.8	10.9	13.3
	48 a 59	175	12.3	12.1-12.5	12.4	0.8	11.2	13.7
	Total	1008	11.6	11.4-11.7	11.8	1.1	9.8	13.3

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

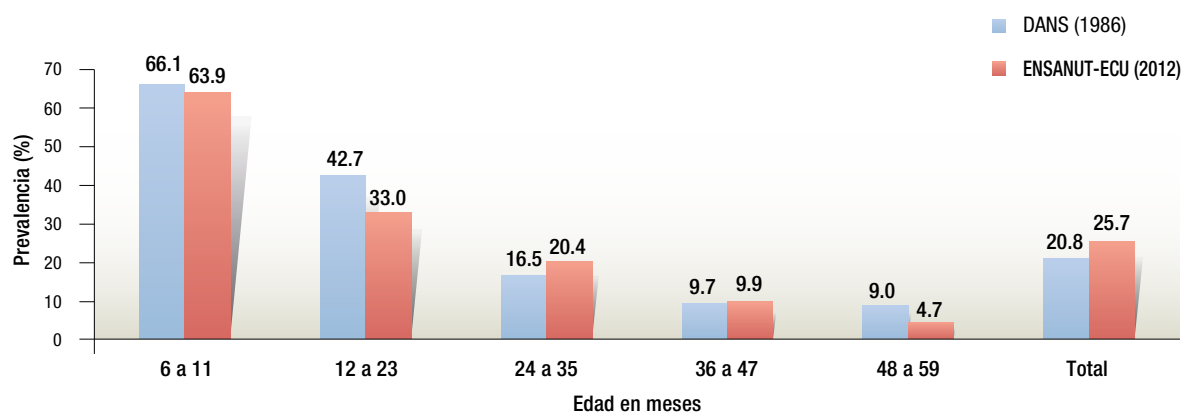
Cuadro 8.16 Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb <11g/dl), comparación ENSANUT-ECU 2013 y DANS 1986, con fórmula de CDC

Edad en meses	DANS (1986)			ENSANUT-ECU (2012)			Cambio 1986-2012
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
6 a 11	142	66.1	58.3 – 73.0	267	63.9	55.6-71.4	-2.2
12 a 23	321	42.7	33.6 – 52.3	520	33.0	27.1-39.6	-9.7
24 a 35	313	16.5	12.4 – 21.6	551	20.4	15.7-26.1	3.9
36 a 47	306	9.7	7.2 – 13.0	353	9.9	5.9-16.3	0.2
48 a 59	314	9.0	5.9 – 13.6	355	4.7	2.7-8.3	-4.3
Total	1396	20.8	18.5 – 23.3	2046	25.7	23.0-28.7	4.9

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.1 Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb <11g/dl), comparación DANS 1986 y ENSANUT 2012, con fórmula de la CDC



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

En el Cuadro 8.17 y el Gráfico 8.2 se describe la prevalencia de anemia en los menores de 5 años, por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección. En estos cuadros se observa que la prevalencia nacional de anemia en menores de 5 años es de 25.7%, lo que representa aproximadamente a 353 375 preescolares anémicos. La mayor prevalencia se observa en los niños de 6 a 11 meses (63.9%). A partir del año de vida la prevalencia disminuye progresivamente hasta llegar al 4.7% en el grupo de 48 a 59 meses. Por otro lado, al analizar los datos por sexo se observa una mayor prevalencia de anemia en niños respecto a niñas, con excepción del primer año de vida. En cuanto a la presencia de inflamación/infección, se evidencia que las prevalencias de anemia con inflamación/infección son mucho más altas en los primeros años de vida, con el cuidado en la interpretación debido a que el número de niños con inflamación/infección es muy pequeño. Sin embargo, es claro que aquellos niños que tienen inflamación/infección presentan prevalencias más altas de anemia, indicador que refleja que en estos casos la anemia no es solo por falta de hierro.

En el Cuadro 8.18 y en los gráficos 8.3 y 8.4 se observa la prevalencia de anemia en menores de 5 años por quintil económico y etnia. En relación con esta distribución por quintil económico, se observa que la prevalencia de anemia disminuye a medida que el quintil económico aumenta. Así, el 33.9% de los preescolares en el quintil más pobre (Q1) son anémicos, frente al 9.9% del quintil de mayores ingresos económicos (Q5). Es decir, una diferencia de 24 puntos porcentuales. En cuanto al grupo étnico, se evidencia que los indígenas menores de 5 años son la etnia más afectada por la anemia (40.5%), cifra aproximadamente dos veces más alta que en los

montubios (20.4%), los afroecuatorianos (30.8%) y el resto del país (24.5%).

Las subregiones que presentan las prevalencias de anemia más altas en menores de 5 años son la Sierra rural (30.7%), Quito (29.4%) y Guayaquil (28.1%) (Cuadro 8.19). Al analizar los datos por zonas de planificación se evidencia que la mayor proporción de menores de 5 años con anemia se encuentran en las zonas 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Pastaza), zona 9 (Distrito Metropolitano de Quito), y zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón). Si bien la zona 9 presenta una alta prevalencia de anemia en menores de 5 años, el tamaño de la muestra no es representativo de ese estrato, por lo que esta información debe ser tomada con cautela.

Prevalencia de anemia como problema de salud pública

La OMS ha definido criterios de clasificación de la prevalencia de anemia para determinar si esta representa o no un problema de salud pública (Cuadro 8.20) (McLean, Cogswell, Egli, Wojdyla, y de Benoist, 2009). De acuerdo con esta clasificación, la anemia en menores de 5 años sigue constituyendo un problema de salud pública de nivel moderado. Estos hallazgos evidencian el reto que afronta el país en diseñar estrategias efectivas que permitan superar este problema de salud pública que por años no ha podido ser eliminado, a pesar de los enormes recursos que se han asignado.

El Cuadro 8.21 y el Gráfico 8.5 muestran las prevalencias de anemia de acuerdo con la severidad (WHO, 2011b). De este cuadro se deduce que la mayor parte de los niños ecuatorianos menores de 5 años presentan anemia leve y moderada, y solamente un

Cuadro 8.17 **Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb <11g/dl) por rangos de edad, sexo y estado de inflamación a escala nacional**

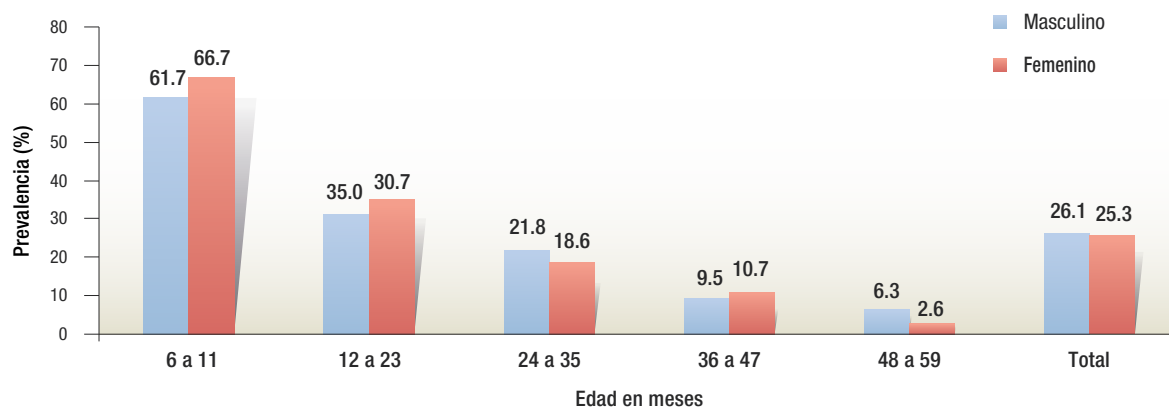
Edad en meses	Nacional			Sexo						Inflamación/Infección					
				Masculino			Femenino			Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
6 a 11	267	63.9	55.6-71.4	138	61.7	50.4-73.0	129	66.7	54.9-78.5	22	58.4	29.0-87.7	245	64.4	56.2-72.7
12 a 23	520	33.0	27.1-39.6	257	35.0	26.6-43.5	263	30.7	21.7-39.6	33	62.0	39.3-84.7	487	31.7	25.3-38.2
24 a 35	551	20.4	15.7-26.1	277	21.8	13.9-29.8	274	18.6	12.2-25.0	37*	22.9	7.6-38.3	514	20.2	14.8-25.7
36 a 47	353	9.9	5.9-16.3	186*	9.5	2.8-16.2	167*	10.7	3.2-18.1	18*	26.4	10.4-63.3	335	9.4	4.4-14.5
48 a 59	355	4.7	2.7-8.3	180*	6.3	2.0-10.5	175*	2.6	0.3-4.9	24	0.0	-	331*	5.2	2.3-8.1
Total	2046	25.7	23.0-28.6	1038	26.1	22.1-30.0	1008	25.3	21.1-29.5	134	32.7	21.1-44.2	1912	25.3	22.3-28.2

*Muestra no representativa.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.2 Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb <11g/dl) por rangos de edad y sexo a escala nacional



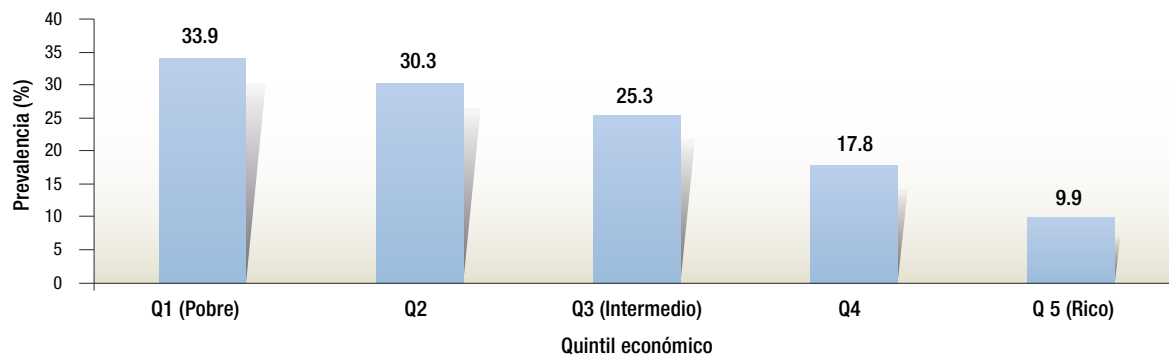
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.18 Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb <11g/dl) por quintil económico y etnia

Categoría	n	%	IC _{95%}
Quintil económico			
Q 1 (Pobre)	600	33.9	28.7 – 39.2
Q 2	485	30.3	23.3 – 37.3
Q 3 (Intermedio)	420	25.3	19.5 – 31.1
Q 4	318	17.8	12.4 – 23.2
Q 5 (Rico)	223	9.9	4.4 – 15.4
Etnia			
Indígena	201	40.5	30.4 – 50.5
Afroecuatoriana	73	30.8	16.3 – 45.2
Montubia	98	20.4	11.0 – 29.7
Mestiza, blanca y otras	1674	24.5	21.4 – 27.7
Total	2046	25.7	22.9 – 28.6

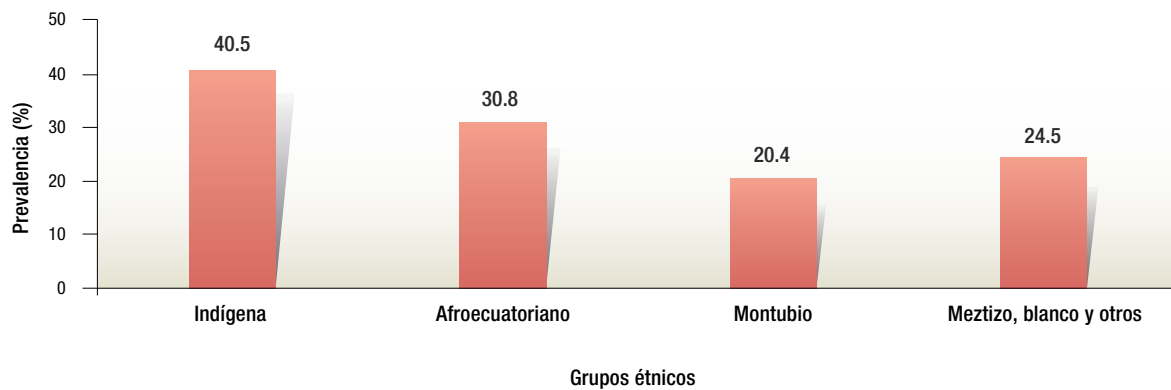
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.3 Prevalencia de anemia en la población menor de cinco años (Hb<11g/dl) por quintil económico a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.4 Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb<11g/dl) por etnia, a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.19 Prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb<11g/dl), por subregión y zonas de planificación

Categoría	n	%	IC _{95%}
Subregión			
Sierra urbana	355	26.8	21.4–32.3
Sierra rural	317	30.7	24.2–37.1
Costa urbana	431	23.5	18.8–28.2
Costa rural	201	19.3	13.2–25.4
Amazonía urbana	237	27.2	20.2–34.1
Amazonía rural	259	26.4	19.4–33.5
Galápagos	100*	16.1	7.9–24.2
Quito	66	29.4	15.3–43.5
Guayaquil	80	28.1	17.7–38.5
Zona de planificación			
Zona 1	286	27.4	20.9–34.0
Zona 2	218	22.0	12.8–31.1
Zona 3	246	38.3	30.4 - 46.2
Zona 4	193	20.6	14.2 - 27.0
Zona 5	448	24.7	18.9–30.5
Zona 6	226	21.1	14.7 - 27.6
Zona 7	318	20.9	15.1 - 26.7
Zona 8	78	29.0	18.8–39.2
Zona 9	33*	35.5	17.3–53.6
Total	2047	25.7	22.9–28.6

*Muestra no representativa.
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

0.2% de niños entre 6-11 meses presentan anemia severa. En todo caso, es en este grupo en donde se deben concentrar los esfuerzos para implementar programas que realmente modifiquen estas prevalencias.

Prevalencia de anemia en la población escolar (5 a 11 años) y adolescente (12 a 19 años)

En esta sección se describe el comportamiento estadístico de la hemoglobina y la prevalencia de

anemia en la población escolar y adolescente. En el Cuadro 8.22 se observan medias de hemoglobina por encima del punto de corte que definen la presencia de anemia, tanto para escolares como para adolescentes (Hb<11.5g/dL y Hb<12g/dL respectivamente).

Al analizar el comportamiento estadístico de la hemoglobina por sexo (Cuadro 8.22), se observa que en hombres la media de hemoglobina se incrementa sutilmente conforme aumenta la

edad, mientras que en las mujeres se advierte una disminución a partir de los 12 años.

El Cuadro 8.23 presenta la prevalencia de anemia en escolares y adolescentes por rangos de edad, sexo y por la presencia o no de inflamación/infección. De este cuadro se desprende que la prevalencia de anemia en escolares no difiere de forma importante entre ambos sexos. Sin embargo, en el período de la adolescencia las mujeres presentan una mayor prevalencia de anemia respecto a los hombres (10.6% vs. 4.0%), debido a que en esta etapa iniciaron su actividad menstrual con la consiguiente pérdida de sangre. Cuando se observan las prevalencias de anemia en relación con la presencia o no de inflamación/infección, es claro que aquellos escolares y adolescentes, que también tenían inflamación/infección, presentaron prevalencias más altas de anemia.

Debido a que las prevalencias de anemia son bajas tanto en escolares como en adolescentes masculinos, y por lo tanto no constituyen un problema de salud pública, la información que se

presenta a continuación se refiere solo a mujeres adolescentes.

Prevalencia de anemia en mujeres adolescentes (12 a 19 años) por quintil económico, etnia, subregión y zonas de planificación

En el Cuadro 8.24 se presentan las prevalencias de anemia en adolescentes mujeres, por quintil económico y por etnia. De este cuadro se desprende que las mujeres de los quintiles 1, 2 y 3 son las que presentan las tasas más altas de anemia (10.3%, 13.3% y 10.3% respectivamente), a diferencia del quintil más rico, que presenta la prevalencia más baja (9.4%). En cuanto a la etnia, prácticamente no se observan mayores diferencias, lo que ubica a la anemia como un problema de salud pública que afecta a todas las mujeres por igual.

Al desglosar las prevalencias de anemia por subregión, se observa que Guayaquil, la Amazonía urbana y la Costa urbana presentan las prevalencias más altas de anemia. En cuanto a la distribución de

Cuadro 8.20 **Clasificación de la prevalencia de anemia como problema de salud pública**

Prevalencia de anemia (%)	Relevancia en salud pública
≤ 4.9	No es un problema de salud pública
5.0 - 19.9	Problema de salud pública leve
20.0 - 39.9	Problema de salud pública moderado
≥ 40.0	Problema de salud pública severo

Fuente: Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005 (McLean, Cogswell, Egli, Wojdyla, y de Benoist, 2009)

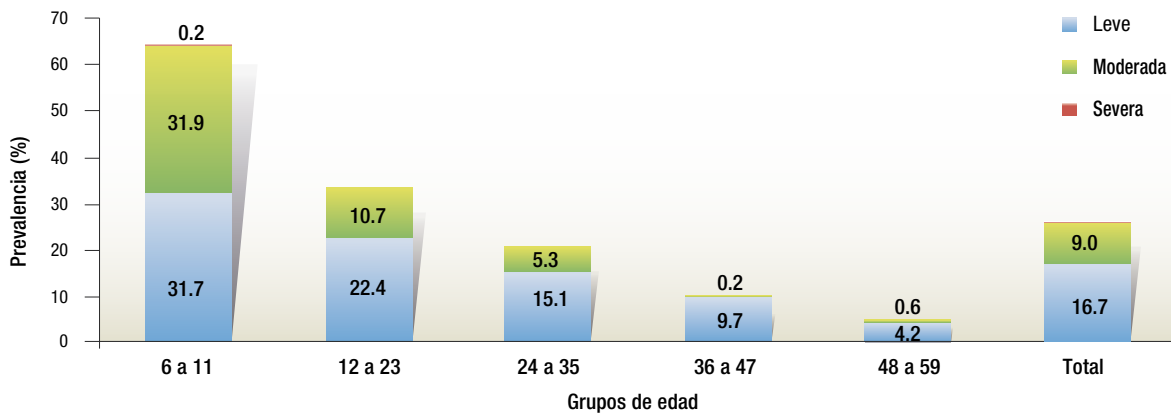
Cuadro 8.21 **Prevalencia de anemia según severidad en menores de 5 años a escala nacional**

Edad en meses	n total	Anemia leve (10 - 10.9 g/dl)		Anemia moderada (7 - 9.9 g/dl)		Anemia severa (<7 g/dl)	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
6 a 11	267	31.7	24.6 - 39.8	31.9	23.8 - 41.4	0.2	0.1 - 1.0
12 a 23	520	22.4	17.7 - 27.8	10.7	7.4 - 15.2	-	-
24 a 35	551	15.1	11.1 - 20.2	5.3	2.9 - 9.5	-	-
36 a 47	353	9.7	5.7 - 16.1	0.2	0.1 - 0.7	-	-
48 a 59	355	4.2	2.3 - 7.6	0.6	0.1 - 2.5	-	-
Total	2046	16.7	14.6 - 19.1	9.0	7.2 - 11.2	0.03	0.0 - 0.1

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.5. Severidad de la anemia* en menores de 5 años a escala nacional



*Leve: 10-10.9 g/dl Moderada: 7-9.9 g/dl Severa: <7 g/dl (WHO,2011c).

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.22 Descripción estadística de la hemoglobina (g/dl) en escolares y adolescentes, por rangos de edad y sexo, a escala nacional

Sexo	Grupo de edad	Edad en años	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Hombres	Escolares	5 a 11	2243	12.9	12.8-12.9	12.9	0.8	6.6	16.5
		12 a 14	864	13.8	13.7-13.8	13.7	1.0	7.2	16.6
	Adolescentes	15 a 19	1046	14.8	14.7-14.9	14.9	1.0	8.5	18.0
		Total 12 a 19	1910	14.4	14.3-14.5	14.4	1.2	7.2	18.0
Mujeres*	Escolares	5 a 11	2200	13.0	12.9-13.0	12.9	0.8	8.3	17.0
		12 a 14	824	13.2	13.1-13.3	13.2	0.8	12.0	14.5
	Adolescentes	15 a 19	1260	12.9	12.8-13.0	13.0	1.0	11.2	14.4
		Total 12 a 19	2084	13.0	12.9-13.1	13.1	1.0	11.5	14.4

*No incluye a mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.23 Prevalencia de anemia en escolares (Hb <11.5g/dl) y adolescentes (Hb<12g/dl) por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección, a escala nacional

Grupo de edad	Edad en años	Nacional			Sexo						Inflamación/Infección					
					Masculino			Femenino			Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Escolares	5-11	4443	3.5	2.8-4.3	2243	3.9	2.8-5.0	2200	2.8	1.9-3.8	107*	3.9	0.6-7.2	4336	3.5	2.7-4.3
	12-14	1688	4.1	2.9-5.6	864	3.8	2.0-5.5	824	4.4	2.2-6.6	37*	10.6	-	1651	3.9	2.6-5.3
Adolescentes**	15-19	2306	8.9	7.3-10.8	1046	4.1	2.0-6.2	1260	14.3	11.5-17.2	68	20.0	4.5-35.5	2238	8.6	6.8-10.3
	Total	3994	7.0	5.9-8.3	1910	4.0	2.5-5.4	2084	10.6	8.6-12.6	105	17.2	5.7-28.6	3889	6.7	5.5-7.9

*Muestra no representativa. ** No incluye a mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

la anemia por zonas de planificación, se observa que la zona 1 (Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Sucumbíos) y zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón) presentan las prevalencias de anemia más altas (Cuadro 8.25).

Prevalencia de anemia en la población adulta (20 a 59 años)

En el Cuadro 8.26 se presenta la descripción estadística de los niveles de hemoglobina para hombres y mujeres de 20 a 59 años. Si bien la media de hemoglobina está por encima del punto de corte que se considera indicativo de anemia, esta es mayor en hombres que en mujeres, diferencia que se hace evidente al observar las prevalencias de anemia por sexo que se presentan más adelante.

En el Cuadro 8.27 se presenta la prevalencia de anemia en hombres y mujeres de 20 a 59 años. Se observan prevalencias de anemia muy bajas en hombres en comparación con mujeres. Con la presencia de inflamación/infección, las prevalencias siguen siendo bajas en hombres, a pesar de que se elevan justamente por presentar valores que los califican como positivos frente a la infección/inflamación. Las mujeres en edad reproductiva de 20 a 49 años presentan las prevalencias más altas de anemia, lo que confirma el comportamiento de la

anemia en función de la condición fisiológica y de la presencia de inflamación/infección. Estos datos nuevamente sugieren la necesidad de focalizar las intervenciones.

Debido a que las prevalencias de anemia en hombres de 20 a 59 años y en mujeres ≥ 50 años son bajas, la información de prevalencias de anemia por quintil económico, etnia, subregión y zonas de planificación se hace solo en mujeres de 20 a 49 años.

Prevalencia de anemia en mujeres de 20 a 49 años, por quintil económico y etnia

Se observa en el Cuadro 8.28 que la prevalencia de anemia en mujeres de 20 a 49 años es ligeramente más alta en los quintiles de menores ingresos económicos, al igual que en la población indígena y afroecuatoriana. Pero en general podría decirse que el problema afecta a todas las mujeres de 20 a 49 años.

El Cuadro 8.29 presenta la prevalencia de anemia en mujeres de 20 a 49 años por subregión y por zonas de planificación. De este cuadro se destaca que la mayor prevalencia de anemia se presenta en Guayaquil y la Sierra urbana, al igual que en la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón), zona 7 (El Oro, Loja y Zamora Chinchipe) y zona 6 (Azuay, Cañar, Morona Santiago).

Cuadro 8.24 **Prevalencia de anemia en adolescentes mujeres (Hb <12 g/dl) por quintil económico y etnia**

Categoría	n	%	IC _{95%}
Quintil económico			
Q1 (Pobre)	520	10.3	6.6-13.9
Q2	453	13.3	8.0-18.6
Q3 (Intermedio)	441	10.3	6.5-14.1
Q4	357	9.8	5.2-14.5
Q5 (Rico)	312	9.4	4.6-14.2
Etnia			
Indígena	224	9.3	2.3-16.3
Afroecuatoriana	70	8.7	2.4-15.1
Montubia	65	10.8	1.7-19.8
Mestiza, blanca y otras	1725	10.9	8.7-13.1
Total nacional	2084	10.6	8.6-12.6

*No incluye a mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.25 Prevalencia de anemia en adolescentes mujeres (Hb <12g/dl), por subregión y zonas de planificación

Categoría	n	%	IC _{95%}
Subregión			
Sierra urbana	411	9.1	5.4-12.8
Sierra rural	405	6.1	3.1-9.0
Costa urbana	336	12.4	8.5-16.3
Costa rural	156	10.4	4.8-15.9
Amazonía urbana	226	13.6	7.0-20.3
Amazonía rural	253	11.5	6.9-16.1
Galápagos	58	10.4	3.4-17.4
Quito	127	8.5	3.5-13.4
Guayaquil	112	14.9	8.2-21.6
Zona de planificación			
Zona 1	229	13.4	7.6-19.2
Zona 2	265	10.6	5.2-15.9
Zona 3	352	10.9	6.9-14.9
Zona 4	144	9.6	4.2-15.0
Zona 5	388	9.1	5.1-13.2
Zona 6	211	3.8	1.4-6.2
Zona 7	306	10.3	6.4-14.2
Zona 8	117	14.7	8.0-21.4
Zona 9	72	8.1	1.8-14.5
Total	2084	10.6	8.6-12.6

*No incluye a mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.26 Descripción estadística de la hemoglobina (g/dl) en adultos por rangos de edad y sexo, a escala nacional

	Edad en meses	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	20 a 29	1123	15.2	15.1-15.2	15.1	0.9	13.7	16.7
	30 a 39	1115	15.1	15.0-15.2	15.1	1.0	13.6	16.6
	40 a 49	817	14.9	14.8-15.0	15.0	1.0	13.3	16.6
	50 a 59	308	14.7	14.5-14.9	14.9	1.1	13.1	16.4
	Total	3363	15.0	14.9-15.1	15.1	1.0	13.5	16.6
Mujeres*	20 a 29	2531	12.9	12.8-13.0	13.1	1.0	11.2	14.4
	30 a 39	2608	12.8	12.7-12.9	13.0	1.1	11.2	14.4
	40 a 49	1819	12.8	12.7-12.9	13.0	1.3	10.4	14.5
	50 a 59	438	13.2	13.1-13.4	13.3	1.1	11.8	14.9
	Total	7396	12.9	12.8-12.9	13.0	1.1	11.1	14.5

*No incluye a mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.27 Prevalencia de anemia en adultos, por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección, a escala nacional

Categoría	Edad en años	Nacional			Inflamación/Infección					
					Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Hombres	20 a 29	1123	1.0	0.4-2.4	40*	4.7	-	1083	0.9	0.1-1.8
	30 a 39	1115	1.4	0.7-2.5	45*	3.2	-	1069	1.2	0.4-2.0
	40 a 59	1125	4.1	2.6-6.4	45*	11.9	-	1080	3.6	1.9-5.4
	Total 20 a 59	3363	2.2	1.6-3.1	130	7.2	0.8-13.7	3232	2.0	1.2-2.7
Mujeres**	20 a 29	2531	14.9	13.0-17.0	156	20.5	11.5-29.4	2375	14.4	12.4-16.5
	30 a 39	2608	17.4	15.1-19.9	151	26.8	14.9-38.8	2457	16.7	14.3-19.1
	40 a 49	1819	19.3	16.6-22.3	103	38	22.2-53.7	1716	18.0	15.2-20.8
	Total 20 a 49	6958	16.9	15.6-18.3	410	26.8	19.8-33.8	6548	16.2	14.8-17.5
Mujeres >50	50 a 59	438	7.4	4.7-11.4	35*	7.5	-	403	7.4	4.0-10.7

Puntos de corte: Hombres >15 años: Hb <13g/dl; Mujeres no embarazadas > 15 años: Hb <12 g/dl. *Muestra no representativa. **No incluye a mujeres de 12 a 19 años, ni a mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.28 Prevalencia de anemia (Hb<12 g/dl) en mujeres (20 a 49 años), por quintil económico y grupo étnico

Categoría	n	%	IC _{95%}
Quintil económico			
Q1 (Pobre)	1676	19.7	16.6-22.9
Q2	1574	14.4	11.9-17.0
Q3 (Intermedio)	1382	20.4	17.0-23.8
Q4	1239	15.7	12.7-18.7
Q5 (Rico)	1084	14.5	11.7-17.2
Etnia			
Indígena	773	18.8	14.1-23.4
Afroecuatoriana	251	21.3	14.3-28.2
Montubia	210	17.6	11.4-23.8
Mestiza, blanca y otras	5724	16.2	14.8-17.6
Total	6958	16.9	15.5-18.3

*No incluye a mujeres de 12 a 19 años ni a mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.29 Prevalencia de anemia (Hb<12 g/dl) en mujeres* (20 a 49 años), por subregión y zonas de planificación

Categoría	n	%	IC _{95%}
Subregión			
Sierra urbana	1591	16.9	14.0-19.8
Sierra rural	1305	15.2	12.6-17.7
Costa urbana	1052	18.1	15.4-20.7
Costa rural	423	16.5	12.2-20.9
Amazonía urbana	777	13.9	10.6-17.2
Amazonía rural	842	12.2	9.4-14.9
Galápagos	207	14.8	8.9-20.8
Quito	433	13.9	10.1-17.7
Guayaquil	328	21.2	17.1-25.4
Zona de planificación			
Zona 1	958	16.2	13.0-19.4
Zona 2	799	14.7	10.3-19.0
Zona 3	1255	15.9	13.1-18.7
Zona 4	551	15.7	12.1-19.4
Zona 5	1167	15.9	12.8-18.9
Zona 6	743	16.4	12.1-20.8
Zona 7	868	17.5	13.9-21.2
Zona 8	346	21.5	17.5-25.5
Zona 9	271	14.4	9.9-18.9
Total	6958	16.9	15.5-18.3

*No incluye a mujeres de 12 a 19 años ni a embarazadas

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO

8.4.3 MICROCITOSIS

El tamaño de los glóbulos rojos se ve afectado por ciertos factores como la deficiencia nutricional de hierro, ácido fólico, vitamina B12, desórdenes hematológicos o la presencia de otras patologías crónicas concomitantes. El volumen corpuscular medio (VCM) mide el volumen promedio de todos los glóbulos rojos. En presencia de una deficiencia de hierro, las células rojas son más pequeñas de lo normal y esto se traduce en valores bajos de VCM (microcitos).

En esta sección se describe el comportamiento estadístico del volumen corpuscular medio y la prevalencia de valores bajos de VCM en los siguientes grupos etarios: menores de 5 años, escolares (5 a 11 años), adolescentes (12 a 19 años), y adultos (20 a 59 años).

Prevalencia de valores bajos de volumen corpuscular medio en la población menor de 5 años

En el Cuadro 8.30 se presenta la descripción estadística del volumen corpuscular medio en

menores de 5 años. De este cuadro se desprende que el valor medio del VCM se incrementa con la edad y son los menores de 12 meses, quienes presentan los valores medios de VCM más bajos. Estos datos son consistentes con el comportamiento estadístico de la hemoglobina. Al analizar los datos por sexo, se observa que el valor promedio del VCM es mayor en las niñas con respecto a los niños. Por otro lado, se observa que los valores medios de VCM en los menores de 6 a 24 meses se mantienen por debajo del punto de corte para definir microcitos (<77fL).

La prevalencia de microcitos (valores bajos de VCM) en menores de 5 años es de 39.9% (Cuadro 8.31). Al analizar los datos por rangos de edad se observa que las mayores prevalencias de microcitos se presentan antes de los 2 años. Así, el 60% de los preescolares de 6 a 11 meses y el 49% de preescolares de 12 a 23 meses presentan prevalencias altas de valores bajos de VCM. Este comportamiento es similar al observado en anemia, en donde las mayores prevalencias se encuentran antes de los 24 meses. Al analizar los datos por sexo se observa una mayor prevalencia de valores bajos de VCM en niños con respecto a las niñas (47.7% vs. 29.6%); es decir, una diferencia de 18.1 puntos porcentuales.

Cuadro 8.30 Descripción estadística del volumen corpuscular medio (fL) en menores de 5 años por rangos de edad y sexo a escala nacional

	Edad en meses	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	6 a 11	138	73.0	71.5-74.6	73.9	7.1	58.9	82.9
	12 a 23	257	75.4	74.4-76.5	76.0	5.7	64.1	82.9
	24 a 35	278	78.1	77.1-79.0	78.4	4.7	70.9	85.5
	36 a 47	186	79.6	78.8-80.4	79.6	4.8	72.9	88.1
	48 a 59	180	80.3	79.5-81.1	80.5	4.2	73.2	86.4
	Total	1039	77.3	76.8-77.9	78.2	5.8	66.5	85.6
Mujeres	6 a 11	129	76.3	75.0-77.6	77.1	5.1	67	83.1
	12 a 23	263	76.9	75.4-78.4	77.0	6.2	64.7	85.1
	24 a 35	274	80.3	79.6-81.0	80.0	4.1	73.7	86.8
	36 a 47	167	80.8	79.7-81.8	81.2	4.1	75.3	87.6
	48 a 59	175	82.4	81.7-83.0	81.9	3.4	76.3	87.4
	Total	1008	79.1	78.6-79.7	79.6	5.3	69.7	86.4

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.31 Prevalencia de valores bajos de volumen corpuscular medio en menores de 5 años*, por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional

Edad en meses	Nacional			Sexo						Inflamación/infección					
				Masculino			Femenino			Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
6 a 11	267	60.0	51.6-67.9	138	70.7	60.2-81.1	129	45.9	33.6-58.3	22	60.0	31.4-88.7	245	60.0	51.4-68.5
12 a 23	520	49.0	42.1-56.0	257	55.8	46.6-65.0	263	41.1	31.5-50.7	33	57.1	34.2-80.0	487	48.7	41.4-55.9
24 a 35	552	27.1	21.7-33.4	278	37.1	28.1-46.0	274	14.9	9.2-20.6	37*	14.0	2.2-25.8	515	28.1	21.9-34.2
36 a 47	353	37.8	31.0-45.1	186	43.8	34.0-53.5	167	27.6	16.9-38.3	18*	28.2	1.9-54.6	335	38.1	30.9-45.4
48 a 59	355	28.0	21.8-35.3	180	34.9	24.8-45.0	175	18.5	10.8-26.1	24	45.0	18.7-71.3	331	26.3	19.4-33.3
Total	2047	39.9	36.5-43.3	1039	47.7	43.0-52.3	1008	29.6	25.5-33.6	134	41.6	29.7-53.4	1913	39.7	36.3-43.2

*Muestra no representativa. Puntos de corte VCM >36 meses: < 77fL; 36 - 59 meses: <79fL (Dallman et al., 1996).

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.32 Descripción estadística del volumen corpuscular medio (fL) en escolares y adolescentes, por rangos de edad y sexo a escala nacional

	Grupo de edad	Edad en años	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	Escolares	5 a 11	2243	82.5	82.2-82.8	82.4	3.8	76.5	88.7
	Adolescentes	12 a 14	864	84.5	84.1-84.9	84.5	3.9	78.7	90.4
		15 a 19	1046	87.6	87.2-88.0	87.6	4.3	80.9	94.2
		12 a 19	1910	86.3	86.0-86.6	86.1	4.4	79.5	93.1
Mujeres*	Escolares	5 a 11	2200	84.2	83.9-84.5	83.8	3.9	77.4	90.3
	Adolescentes	12 a 14	824	86.6	86.2-87.0	86.4	4.0	80.0	92.3
		15 a 19	1260	87.1	86.6-87.5	87.6	5.2	78.7	94.3
		12 a 19	2084	86.9	86.5-87.2	87.2	4.8	79.3	93.6

*No incluye a mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.33 Prevalencia de valores bajos de volumen corpuscular medio en escolares y adolescentes, por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional

Grupo etario	Edad en años	Nacional			Sexo						Inflamación/Infección					
					Masculino			Femenino			Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Escolares	5 a 11	4443	18.7	16.8-20.7	2243	22.4	19.6-25.2	2200	13.0	11.0-15.0	107	19.4	9.0-29.9	4336	18.7	16.7-20.6
Adolescentes**	12 a 14	1688	17.7	15.1-20.7	864	23.1	18.9-27.4	824	10.6	7.4-13.7	37*	11.1	-	1651	17.8	15.0-20.7
	15 a 19	2306	10.2	8.5-12.2	1046	7.8	5.6-9.9	1260	12.9	9.8-16.0	68*	7.5	-	2238	10.3	8.4-12.1
	12 a 19	3994	13.2	11.7-14.9	1910	14.1	12.0-16.3	2084	12.0	9.8-14.3	105	8.6	0.4-16.8	3889	13.3	11.7-14.9

*Muestra no representativa. Punto de corte de VCM: 5 a 11 años: < 80fL; 12 - 19 años: < 82fL (Dallman et al., 1996). **No incluye mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.34 Descripción estadística del volumen corpuscular medio (fL) en adultos, por rangos de edad y sexo a escala nacional

Sexo	Edad en años	n	Media	IC95%	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	20 a 29	1123	89.1	88.8-89.4	88.8	3.8	82.9	95.2
	30 a 39	1115	88.9	88.5-89.3	88.8	4.1	82.4	94.8
	40 a 49	819	89.5	89.1-90.0	89.2	4.3	82.8	96.1
	50 a 59	310	90.2	89.5-90.9	90.1	4.5	83.4	97.6
	Total	3367	89.3	89.1-89.5	89.0	4.1	82.8	95.5
Mujeres*	20 a 49	2531	87.8	87.6-88.1	88.3	5.1	79.2	94.8
	30 a 39	2608	88.2	87.8-88.5	88.8	5.3	79.1	95.6
	40 a 49	1819	87.8	87.4-88.2	88.9	5.9	74.9	95.3
	50 a 59	439	89.0	88.3-89.7	89.5	5.2	81.3	96.3
	Total	7397	88.1	87.9-88.3	88.7	5.4	78.8	95.3

*No incluye mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.35 Prevalencia de valores bajos de volumen corpuscular medio en adultos (VCM < 85fL), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional

Categoría	Edad en años	Nacional			Inflamación/Infección					
					Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
		N	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	N	%	IC _{95%}
Hombres	20 a 29	1123	12.7	10.2-15.6	40*	25.4	5.3-45.5	1083	12.2	9.6-14.9
	30 a 39	1114	13.9	10.9-17.5	45*	23.5	7.8-39.2	1069	13.4	10.0-16.7
	40 a 59	1129	10.5	8.3-13.1	46*	16.9	1.0-32.7	1083	10.1	7.8-12.5
	Total 20 a 59	3366	12.2	10.6-14.0	131	21.2	11.3-31.0	3235	11.8	10.1-13.5
Mujeres en edad fértil**	20 a 29	2531	23.1	20.7-25.6	156	28.5	18.1-38.9	2375	22.6	20.1-25.1
	30 a 39	2608	20.2	17.8-22.9	151	26.5	15.0-38.1	2457	19.7	17.0-22.5
	40 a 49	1819	21.4	18.7-24.3	103	34.7	19.2-50.2	1716	20.5	17.7-23.3
	Total 20 a 49	6958	21.6	20.2-23.2	410	29.4	22.3-36.5	6548	21.1	19.5-22.6
Mujeres >50	50 a 59	439	13.8	10.1-18.7	35*	7.6	-	404	14.4	9.8-18.9

*Muestra no representativa. **No incluye mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

En el mismo Cuadro 8.31 también se evidencia que una mayor proporción de menores de 5 años (41.6%) presentan microcitosis en presencia de un estado de infección o inflamación.

Prevalencia de valores bajos de volumen corpuscular medio en población escolar (5 a 11 años) y adolescente (12 a 19 años)

Los valores promedio del VCM en escolares, tanto en hombres como en mujeres, se incrementan con la edad, según se observa en el Cuadro 8.32. No existen grandes diferencias por sexo entre los valores de la media y estos se ubican por encima del punto de corte para microcitosis según la edad (<80 fL para escolares y <82 fL para adolescentes).

En el Cuadro 8.33 se presentan las prevalencias de valores bajos de volumen corpuscular medio en escolares y adolescentes. De este cuadro se desprende que las prevalencias más altas de microcitosis están en los escolares y más en hombres que en mujeres.

Prevalencia de valores bajos de volumen corpuscular medio en la población adulta (20 a 59 años)

Al observar los valores medios de volumen corpuscular medio en adultos de 20 a 59 años (Cuadro 8.34), se encuentra que estos valores están sobre el punto de corte establecido para estimar microcitosis y que además son similares entre hombres y mujeres. El Cuadro 8.35 presenta las prevalencias de valores bajos de volumen corpuscular medio en hombres y mujeres adultos de 20 a 59 años. De este cuadro se desprende que

la mayor prevalencia de microcitosis está entre las mujeres de 20 a 49 años y más entre aquellas que presentan inflamación/infección.

FERRITINA SÉRICA

8.4.4 DEFICIENCIA DE HIERRO

La deficiencia de hierro es una de las deficiencias nutricionales más prevalentes en el mundo, y la principal causa de anemia. En la ENSANUT- ECU se determinaron los niveles de ferritina sérica de toda la muestra, ya que estos valores reflejan las reservas de hierro en el organismo.

En esta sección se describe el comportamiento estadístico de la ferritina sérica y la prevalencia de valores bajos de ferritina sérica en los siguientes grupos etarios: menores de 5 años, escolares (de 5 a 11 años), adolescentes (de 12 a 19 años), adultos (de 20 a 59 años) y mujeres en edad fértil (de 12 a 49 años) (MEF).

Prevalencia de deficiencia de hierro en la población menor de 5 años

En el Cuadro 8.36 se describe el comportamiento estadístico de la ferritina sérica en los menores de 5 años. Al analizar los datos por sexo y rangos de edad se observa que la media geométrica de ferritina es mayor en mujeres respecto a hombres para todos los grupos de edad.

En cuanto a la estimación de prevalencia de deficiencia de hierro (Cuadro 8.37), el 9.9% de la población ecuatoriana menor de 5 años presenta valores de ferritina que se encuentran por debajo del punto de corte para definir deficiencia de

Cuadro 8.36 Descripción estadística de la ferritina sérica (ug/dl) en menores de 5 años por rangos de edad y sexo a escala nacional

	Edad en meses	n	Log ferritina	Media*	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	6 a 11	137	3.1	21.4	16.8-27.4	22.0	32.6	5.0	125.0
	12 a 23	257	3.0	21.1	18.9-23.5	23.0	15.6	7.0	54.0
	24 a 35	278	3.3	27.7	24.4-31.4	29.0	21.6	9.0	79.0
	36 a 47	186	3.4	30.1	27.2-33.4	30.0	21.1	12.0	79.0
	48 a 59	180	3.5	33.7	28.9-39.3	36.0	20.5	11.0	68.0
	Total	1038	3.3	26.1	24.4-28.0	28.0	22.4	7.0	79.0
Mujeres	6 a 11	129	3.4	28.6	23.4-34.9	28.0	28.6	6.0	91.0
	12 a 23	263	3.2	23.4	20.4-27.0	25.0	18.7	6.0	60.0
	24 a 35	273	3.4	30.4	27.8-33.3	32.0	19.3	13.0	69.0
	36 a 47	167	3.5	34.3	31.0-38.1	34.0	19.9	14.0	71.0
	48 a 59	175	3.7	40.0	36.7-43.6	39.0	19.6	20.0	84.0
	Total	1007	3.4	29.7	27.9-31.5	32.0	21.4	14.0	81.0

*Media geométrica.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire et al

Cuadro 8.37 Prevalencia de deficiencia de hierro en menores de 5 años (Fe <12µg/l), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional

Edad en meses	Nacional			Sexo						Inflamación/infección					
				Masculino			Femenino			Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
6 a 11	266	20.8	14.0-29.7	137	29.0	17.2-40.8	129	10.1	1.7-18.6	22	1.6	-	244	22.9	14.4-31.4
12 a 23	520	15.5	11.5-20.7	257	15.9	9.5-22.2	263	15.1	8.5-21.7	33	8.9	-	487	15.8	11.1-20.6
24 a 35	551	6.3	3.8-10.0	278	8.2	3.2-13.2	273	3.8	1.1-6.5	37	0.0	-	514	6.7	3.5-9.9
36 a 47	353	3.8	1.8-7.7	186	4.4	0.9-7.9	167	2.8	-	18*	0.0	-	335	3.9	1.1-6.8
48 a 59	355.0	2.9	0.8-9.7	180*	5.0	-	175	0.0	-	24	0.0	-	331	3.2	-
Total	2045	9.9	8.0-12.3	1038	11.9	8.7-15.1	1007	7.3	4.8-9.8	134	2.0	-	1911	10.5	8.2-12.7

*Muestra no representativa.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.38 Prevalencia de deficiencia de hierro (Fe <12µg/l) en menores de 5 años, por quintil económico y etnia

Categoría	n	%	IC _{95%}
Quintil económico			
Q1 (Pobre)	601	9.8	6.1-13.6
Q2	485	12.0	6.9-17.1
Q3 (Intermedio)	419	9.9	5.1-14.7
Q4	317	8.6	4.8-12.4
Q5 (Rico)	223	7.9	3.1-12.6
Etnia			
Indígena	202	11.1	2.2-20.1
Afroecuatoriana	73	11.9	1.8-22.0
Montubia	98	11.3	2.5-20.1
Mestiza, blanca y otras	1672	9.4	7.3-11.4
Total	2045	9.9	7.8-12.0

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

hierro (<12 µg/l), es decir que uno de cada 10 preescolares en el Ecuador no tiene reservas de hierro. Al analizar los datos por rangos de edad y sexo, se evidencia que los menores de un año del sexo masculino presentan la mayor prevalencia de deficiencia de hierro (29%), seguidos de los preescolares de 12 a 23 meses (15.9%).

Las reservas de hierro en el organismo se van incrementando conforme avanza el desarrollo y crecimiento de los preescolares. Este comportamiento se refleja en la disminución progresiva de la prevalencia de deficiencia de hierro, sobre todo a partir del año de edad.

Al igual que lo observado con la prevalencia de anemia, la mayor prevalencia de deficiencia de hierro en los menores de 5 años se encuentra en los quintiles más pobres (Q1:9.8% y Q2:12.0%), cifras que disminuyen a medida que aumenta el quintil

económico. En relación con los grupos étnicos, se observa que los menores de 5 años de la población mestiza, blanca y otras presentan las mayores reservas de hierro respecto a los demás grupos étnicos (Cuadro 8.38).

Al analizar los datos por subregión se observa que la prevalencia más alta de deficiencia de hierro en menores de 5 años se encuentra en Quito (17.2%) y en la Amazonía urbana (14%). Según las zonas de planificación, la mayor proporción de niños y niñas con menores reservas de hierro se encuentra en la zona 9, comprendida por el Distrito Metropolitano de Quito (22.5%), seguida de la zona 4 (Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas) y la zona 7 (El Oro, Loja y Zamora Chinchipe). La información de la zona 9 debe tomarse con cautela, ya que el tamaño de la muestra no es representativo (Cuadro 8.39).

Cuadro 8.39 Prevalencia de deficiencia de hierro (Fe <12µg/l) en menores de 5 años, por subregión y zonas de planificación

Categoría	n	%	IC95%
Subregión			
Sierra urbana	355	11.2	6.6-15.8
Sierra rural	318	5.8	2.8-8.9
Costa urbana	431	9.7	6.1-13.2
Costa rural	201	11.7	4.5-19.0
Amazonía urbana	237	14.0	7.4-20.6
Amazonía rural	259	8.4	5.1-11.7
Galápagos	99	6.4	1.6-11.1
Quito	66	17.2	6.6-27.8
Guayaquil	79	6.5	0.7-12.4
Zona de planificación			
Zona 1	286	9.6	5.6-13.6
Zona 2	218	6.6	2.9-10.4
Zona 3	247	5.7	2.0-9.4
Zona 4	193	12.9	6.0-19.8
Zona 5	447	7.9	3.5-12.4
Zona 6	226	4.7	2.0-7.4
Zona 7	318	12.6	7.8-17.4
Zona 8	77	7.9	1.9-14.0
Zona 9	33*	22.5	8.2-36.9
Total	2045	9.9	7.8-12.0

*Muestra no representativa.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.40 Descripción estadística de la ferritina sérica (µg/l) en escolares y adolescentes, por rangos de edad y sexo a escala nacional

Sexo	Grupo de edad	Edad en años	n	Log Ferritina	Media**	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	Escolares	5 a 11	2243	3.8	42.5	41.2-43.9	43.0	32.0	19.0	92.0
		12 a 14	863	3.8	45.4	42.7-48.1	46.0	30.8	20.0	122.0
	Adolescentes	15 a 19	1046	4.1	60.5	57.0-64.2	62.0	48.8	20.0	172.0
		Total	1909	4.0	53.7	51.4-56.2	54.0	43.6	20.0	147.0
Mujeres*	Escolares	5 a 11	2200	3.8	44.6	43.1-46.2	44.0	28.8	20.0	98.0
		12 a 14	824	3.6	36.3	33.9-38.7	39.0	32.5	13.0	95.0
	Adolescentes	15 a 19	1260	3.4	30.3	28.3-32.5	35.0	29.0	6.0	94.0
		Total	2084	3.5	32.4	30.8-34.2	36.0	30.4	8.0	95.0

*No incluye mujeres embarazadas. **Media geométrica.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.41 Prevalencia de deficiencia de hierro en escolares y adolescentes (Fe<15µg/l) por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional

Grupo de edad	Edad en años	Nacional			Sexo						Inflamación/Infección					
					Masculino			Femenino			Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Escolares	5 a 11	4443	1.8	1.3-2.4	2243	2.0	1.2-2.7	2200	1.4	0.8-2.1	107	0.8	-	4336	1.8	1.2-2.3
Adolescentes*	12 a 14	1687	4.6	3.4-6.1	863	2.3	0.8-3.7	824	7.6	5.2-10.0	37	0.0	-	1650	4.7	3.3-6.0
	15 a 19	2306	8.8	7.4-10.5	1046	2.5	1.3-3.6	1260	16.0	13.1-18.9	68	6.5	-	2238	8.9	7.3-10.4
	12 a 19	3993	7.1	6.1-8.3	1909	2.4	1.5-3.3	2084	12.8	10.8-14.8	105	4.6	-	3888	7.2	6.1-8.3

*No incluye mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.42 Prevalencia de deficiencia de hierro en mujeres adolescentes ($Fe < 15 \mu g/l$), por quintil económico y grupo étnico

Categoría	n	%	IC _{95%}
Quintil económico			
Q1 (Pobre)	520	10.9	6.8-15.0
Q2	453	11.3	7.6-15.0
Q3 (Intermedio)	441	12.9	9.1-16.8
Q4	357	14.8	9.1-20.5
Q5 (Rico)	312	14.4	9.1-19.6
Etnia			
Indígena	224	2.5	0.5-4.5
Afroecuatoriana	70	7.0	1.5-12.4
Montubia	65	14.1	4.7-23.6
Mestiza, blanca y otras	1725	14.5	12.2-16.9
Total nacional	2084	12.8	10.8-14.8

No incluye mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de deficiencia de hierro en la población escolar (5 a 11 años) y adolescente (12 a 19 años)

En el Cuadro 8.40 se presenta la descripción estadística de la ferritina sérica en escolares y adolescentes, por sexo. En este cuadro se observa

que la media geométrica de ferritina para hombres es más alta respecto a mujeres.

El Cuadro 8.41 muestra las prevalencias de deficiencia de hierro a escala nacional, por sexo y por presencia de inflamación/infección en escolares y adolescentes. De este cuadro se desprende que las

Cuadro 8.43 Prevalencia deficiencia de hierro en mujeres adolescentes ($Fe < 15 \mu g/l$), por subregión y zonas de planificación

Categoría	n	%	IC _{95%}
Subregión			
Sierra urbana	411	11.1	7.5-14.7
Sierra rural	405	6.6	3.6-9.6
Costa urbana	336	18.4	13.7-23.0
Costa rural	156	20.8	13.4-28.2
Amazonía urbana	226	16.4	9.5-23.2
Amazonía rural	253	9.3	5.7-12.9
Galápagos	58	10.1	2.4-17.9
Quito	127	4.9	1.4-8.4
Guayaquil	112	16.1	9.8-22.5
Zona de planificación			
Zona 1	229	11.3	5.9-16.6
Zona 2	265	7.7	3.3-12.2
Zona 3	352	8.8	5.1-12.4
Zona 4	144	24.3	16.7-31.9
Zona 5	388	13.4	8.9-17.9
Zona 6	211	6.3	2.7-9.8
Zona 7	306	20.2	14.6-25.7
Zona 8	117	15.5	9.2-21.8
Zona 9	72	5.4	0.8-10.0
Total	2084	12.8	10.8-14.8

No incluye mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

prevalencias de deficiencia de hierro en general son bajas, excepto a partir de los 15 años. Se observa, además, que la mayor prevalencia de deficiencia de hierro se encuentra en las mujeres y en aquellos que no tienen inflamación/infección.

Debido a que las prevalencias de deficiencia de hierro son más altas en las mujeres adolescentes, la siguiente información solo se refiere a este grupo de población.

Prevalencia de deficiencia de hierro en mujeres adolescentes (12 a 19 años) por quintil, etnia, subregión y zonas de planificación

Dado que, en general, la deficiencia de hierro no es un problema entre los hombres, el siguiente cuadro presenta las prevalencias de deficiencia de hierro en las mujeres adolescentes, por quintil económico y por etnia. Del Cuadro 8.42 llama la atención que las

mujeres adolescentes de los quintiles 4 y 5 son las que tienen las prevalencias más altas de deficiencia y hierro (14.8% y 14.4%, respectivamente). En cuanto a etnia, las mujeres montubias (14.1%) y las mestizas, blancas u otras (14.5%) son las que también presentan las prevalencias más altas.

El Cuadro 8.43 presenta las prevalencias de deficiencia de hierro en adolescentes mujeres, por subregión y por zonas de planificación. La Costa rural, con 20.8%; la Costa urbana, con 18.4%; la Amazonía urbana, con 16.4%, y Guayaquil, con 16.1%, son las subregiones con las más altas prevalencias de deficiencia de hierro. En cuanto a la distribución de la prevalencia de deficiencia de hierro por zonas de planificación, se observa que la mayor prevalencia está en la zona 4 (Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas), seguida de la zona 7 (El Oro, Loja, Zamora Chinchipe) y zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón).

Cuadro 8.44 Descripción estadística de la ferritina sérica ($\mu\text{g/l}$) en adultos, por rangos de edad y sexo a escala nacional

Sexo	Edad en años	n	Log ferritina	Media**	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	20 a 29	1123	4.7	114.3	108.2-120.7	115.0	93.0	41.0	302.0
	30 a 39	1114	4.9	133.2	125.2-141.7	138.0	113.5	45.0	393.0
	40 a 49	819	5.0	150.3	139.7-161.7	152.0	157.0	43.0	483.0
	50 a 59	309	5.0	144.4	130.5-159.7	144.0	123.5	42.0	420.0
	Total	3365	4.9	131.1	126.5-135.9	132.0	121.5	43.0	400.0
Mujeres*	20 a 29	2530	3.6	37.3	35.6-39.1	41.0	42.6	7.0	126.0
	30 a 39	2608	3.7	38.5	36.3-40.8	43.0	57.8	7.0	153.0
	40 a 49	1819	3.7	39.9	36.9-43.0	44.0	73.2	6.0	190.0
	50 a 59	439	4.5	93.2	83.7-103.7	101.0	117.7	20.0	288.0
	Total	7396	3.8	43.3	41.8-45.1	46.0	73.5	7.0	190.0

*No incluye mujeres embarazadas. **Media geométrica.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.45 Prevalencia de deficiencia de hierro en adultos ($\text{Fe} < 15 \mu\text{g/l}$), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional

Categoría	Edad en años	Nacional			Inflamación/Infección					
					Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Hombres	20 a 29	1123	0.5	0.1-2.2	40	0	-	1083	0.5	-
	30 a 39	1114	1.0	0.4-2.5	45	0	-	1068	1.1	0.1-2.0
	40 a 59	1128	0.3	0.1-1.1	45	0	-	1083	0.3	-
	Total 20 a 59	3365	0.6	0.3-1.1	130	0	-	3234	0.6	0.2-1.0
Mujeres en edad fértil*	20 a 29	2530	12.1	10.4-14.1	155	5.8	1.510.0	2375	12.6	10.7-14.6
	30 a 39	2608	15.8	13.6-18.2	151	8.1	2.3-13.9	2457	16.3	13.8-18.8
	40 a 49	1819	16.6	14.2-19.4	103	21.9	6.4-37.4	1716	16.3	13.7-18.8
	Total 20 a 49	6957	14.6	13.3-15.9	409	10.5	5.5-15.5	6548	14.8	13.4-16.3
Mujeres >50	50 a 59	439	3.0	1.5-6.1	35	0.0	-	404	3.3	1.0-5.6

*No incluye mujeres de 12 a 19 años ni a mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.46 **Prevalencia de deficiencia de hierro (Fe <15 µg/l) en mujeres en edad fértil* (20 a 49 años), por quintil económico y grupo étnico**

Categoría	n	%	IC _{95%}
Quintil económico			
Q1 (Pobre)	1676	12.8	10.3-15.3
Q2	1573	13.2	10.5-15.8
Q3 (Intermedio)	1382	16.9	13.6-20.2
Q4	1239	14.1	11.3-16.9
Q5 (Rico)	1084	15.9	12.7-19.1
Etnia			
Indígena	773	10.2	6.8-13.6
Afroecuatoriana	251	17.2	11.0-23.4
Montubia	210	17.9	11.4-24.4
Mestiza, blanca y otras	5723	14.5	13.1-16.0
Total nacional	6957	14.6	13.2-15.9

*No incluye mujeres de 12 a 19 años ni a mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de deficiencia de hierro en la población adulta (20 a 59 años)

En el Cuadro 8.44 se presenta la descripción estadística de la ferritina sérica en adultos, por

rangos de edad y sexo a escala nacional. De este cuadro se desprende que las medias geométricas de ferritina sérica en las mujeres son más bajas que en los hombres, lo que confirma la presencia de una mayor deficiencia de hierro en este grupo.

Cuadro 8.47 **Prevalencia de deficiencia de hierro (Fe<15 µg/l), en mujeres en edad fértil* (20 a 49 años), por subregión y zonas de planificación**

Categoría	n	%	IC _{95%}
Subregión			
Sierra urbana	1591	15.6	13.0-18.2
Sierra rural	1305	10.4	8.4-12.3
Costa urbana	1052	16.2	13.4-19.1
Costa rural	422	17.0	12.7-21.3
Amazonía urbana	777	12.7	9.0-16.3
Amazonía rural	842	11.8	8.9-14.7
Galápagos	207	10.3	6.0-14.6
Quito	433	11.2	7.9-14.4
Guayaquil	328	18.1	13.6-22.6
Zona de planificación			
Zona 1	957	13.2	10.1-16.2
Zona 2	799	11.9	8.6-15.2
Zona 3	1255	9.5	7.5-11.5
Zona 4	551	20.3	16.2-24.4
Zona 5	1167	11.0	8.6-13.5
Zona 6	743	15.0	11.0-19.0
Zona 7	868	20.2	16.7-23.7
Zona 8	346	18.0	13.6-22.4
Zona 9	271	10.9	7.0-14.9
Total	6957	14.6	13.2-15.9

*No incluye mujeres de 12 a 19 años ni a mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

En el Cuadro 8.45 se presenta la prevalencia de deficiencia de hierro en adultos, por rango de edad, sexo y estado de inflamación/infección. De este cuadro se desprende que las mayores prevalencias de deficiencia de hierro están en las mujeres en comparación con los hombres, y que entre estas las mujeres de 50 a 59 años son las que presentan las prevalencias más bajas (3%).

Prevalencia de deficiencia de hierro en mujeres de 20 a 49 años por quintil, etnia, subregión y zonas de planificación

Dado que la deficiencia de hierro es mayor en las mujeres en edad fértil, en el Cuadro 8.46 se presentan las prevalencias de deficiencia de hierro solo en ellas, desglosadas por quintil económico y por etnia. De este cuadro se desprende que el quintil 3, de nivel intermedio, presenta las más altas prevalencias de deficiencia de hierro, en comparación con los otros quintiles. En cuanto a etnia, las montubias y afroecuatorianas presentan las prevalencias más altas de deficiencia de hierro.

En relación con la distribución de la deficiencia de hierro en mujeres de 20 a 49 años, por subregión y por zonas de planificación, el Cuadro 8.47 muestra que Guayaquil, seguida de la Costa rural, presentan las prevalencias más altas de deficiencia de hierro (18.0% y 17.0%, respectivamente). Al desglosar la información por zonas de planificación, se observa que la zona 4 (Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas), zona 7 (El Oro, Loja y Zamora Chinchipe) y zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón) son las que presentan las mayores prevalencias de deficiencia de hierro.

8.4.5 ESTIMACIÓN DEL ESTADO DE HIERRO EN LA POBLACIÓN MENOR DE 5 AÑOS, Y EN MUJERES ADOLESCENTES Y ADULTAS

Aunque la deficiencia de hierro es la primera causa de anemia entre las poblaciones, existen otras causas que pueden conducir a esta afección, tales como infecciones, causas genéticas o deficiencias de otros micronutrientes (vitamina A, vitamina C, vitamina B12 o folatos). Por tal motivo, para tener una mayor precisión de la estimación a escala

Cuadro 8.48 **Puntos de corte para discriminar estado de hierro**

CRITERIOS	INDICADORES (PUNTOS DE CORTE)
Sin anemia y sin deficiencia de hierro	Valores normales de Hb y ferritina (Hb \geq 11g/dl y Fe \geq 12 μ g/l)
Con anemia y sin deficiencia de hierro	Valores bajos de Hb y valores normales de ferritina (Hb <11g/dl y Fe \geq 12 μ g/l)
Con anemia y con deficiencia de hierro	Valores bajos de Hb y ferritina (Hb <11g/dl y Fe <12 μ g/l)
Sin anemia y con deficiencia de hierro	Valores normales de Hb y valores bajos de ferritina (Hb \geq 11g/dl y Fe <12 μ g/l)

Fuente: Concentraciones de ferritina para evaluar el estado de nutrición en hierro en las poblaciones (OMS, 2011a).

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.49 **Prevalencia del estado de hierro en menores de 5 años a escala nacional**

	n total	Sin anemia y sin deficiencia de hierro ¹		Con anemia y sin deficiencia de hierro ²		Con anemia y con deficiencia de hierro ³		Sin anemia y con deficiencia de hierro ⁴	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Edad en meses									
6 a 11	245	35.1	27.36-43.8	42.3	33.8-51.2	22.2	14.8-31.8	0.4	0.1-1.6
12 a 23	487	61.3	54.3-67.9	22.9	18.1-28.5	8.8	5.7-13.5	7.0	4.4-10.9
24 a 35	515	75.8	69.6-81.2	17.0	12.8-23.4	2.7	1.3-5.5	4.0	2.1-7.7
36 a 47	335	89.2	82.7-93.4	6.9	3.5-13.2	2.5	1.0-6.3	1.4	0.5-3.9
48 a 59	331	91.6	85.4-95.3	5.2	2.9-9.1	0	-	3.2	0.9-10.6
Total	1913	71.0	67.7-74.0	18.6	16.2-21.2	6.6	5.1-8.7	3.8	2.7-5.4
Sexo									
Masculino	977	69.3	64.6-73.7	18.0	14.8-21.7	7.5	5.3-10.5	5.2	3.4-7.8
Femenino	936	73.1	68.4-77.4	19.4	15.8-23.5	5.5	3.5-8.6	2.0	1.2-3.2
Total	1913	71.0	67.7-74.0	18.6	16.2-21.2	6.6	5.1-8.7	3.8	2.7-5.4

¹Valores normales de Hb y ferritina: Hb \geq 11g/dl y ferritina \geq 12 μ g/l. ²Valores bajos de Hb y valores normales de Ferritina: Hb <11g/dl y ferritina \geq 12 μ g/l. ³Valores bajos de Hb y con deficiencia de hierro: Hb <11g/dl y ferritina <12 μ g/l. ⁴Valores normales de Hb y valores bajos de ferritina: Hb \geq 11g/dl y ferritina <12 μ g/l (OMS, 2011a).

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

poblacional de la anemia y de la deficiencia de hierro, es recomendable utilizar por lo menos dos indicadores (OMS, 2011a; Joint World Health Organization y Centers for Disease Control and Prevention, 2007).

La ENSANUT-ECU empleó los datos de hemoglobina y de ferritina para discriminar a la población de acuerdo a los criterios que se detallan en el Cuadro 8.48.

En el Cuadro 8.49 se presenta a la población menor de 5 años, clasificada de acuerdo con los parámetros antes indicados. De este cuadro se desprende que el 71% de estos niños no tienen ni deficiencia de hierro ni anemia; 18.6% tienen anemia pero no presentan deficiencia de hierro; 6.6% presentan tanto anemia como deficiencia de hierro, y 3.8% no tienen anemia pero sí presentan deficiencia de hierro.

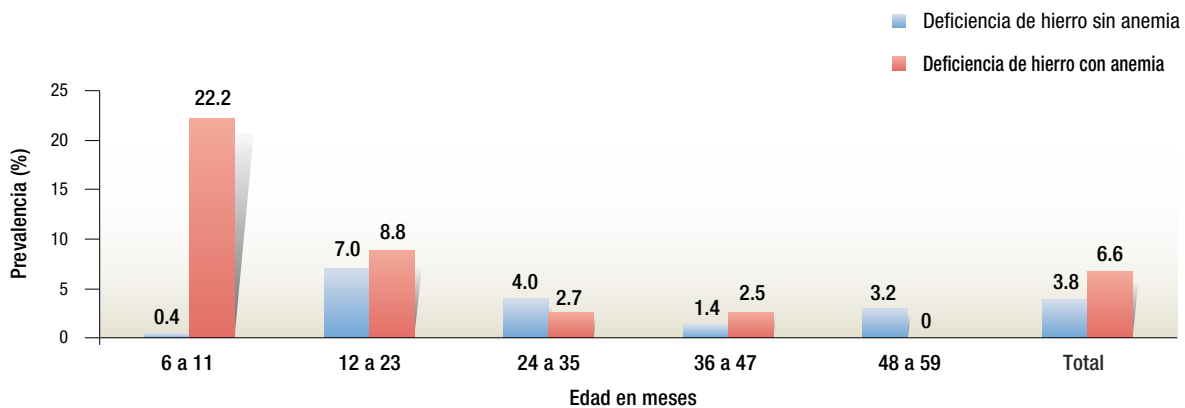
Para efectos de política pública esta información es de mucha importancia, ya que permite definir el tipo de intervención que se debe hacer a los

niños dependiendo de su condición de hierro y presencia de anemia. Esta información confirma, además, que son los niños más pequeños quienes presentan las tasas más altas de anemia por deficiencia de hierro.

El Cuadro 8.50 presenta la prevalencia de anemia y estado de hierro en mujeres adolescentes. De este cuadro se desprende que, en general, la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro es baja, al igual que la deficiencia de hierro.

En el Cuadro 8.51 se presenta el estado de hierro y anemia en mujeres adultas. De este cuadro se desprende que la anemia por deficiencia de hierro está por debajo de dos dígitos en este grupo de mujeres, excepto en el rango de 40 a 49 años, mientras que el grupo de 50 a 59 años presenta las prevalencias de anemia con deficiencia de hierro más bajas. La presencia de anemia sin deficiencia de hierro refleja que la anemia se produce por otras causas, que ocasionan una disminución de los niveles de hemoglobina en este grupo de edad.

Gráfico 8.6. Prevalencia del estado de hierro con y sin presencia de anemia en menores de 5 años, por rangos de edad a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.50 Prevalencia del estado de hierro en mujeres adolescentes (12 a 19 años) a escala nacional

Edad en años	n Total	Sin anemia y sin deficiencia de hierro ¹		Con anemia y sin deficiencia de hierro ²		Con anemia y con deficiencia de hierro ³		Sin anemia y con deficiencia de hierro ⁴	
		%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
12 a 14	808	89.8	86.5-92.4	2.5	1.2-5.3	1.9	0.9-3.9	5.8	4.1-8.3
15 a 19	1217	77.8	74.3-81.0	6.1	4.4-8.5	7.4	5.5-9.8	8.7	6.7-11.3
Total	2025	82.4	79.9-84.6	4.8	3.5-6.4	5.3	4.0-6.9	7.6	6.1-9.4

*No incluye mujeres embarazadas. ¹Valores normales de Hb y ferritina: Hb ≥ 12 g/dl y ferritina $\geq 15\mu\text{g/l}$. ²Valores bajos de Hb y valores normales de Ferritina: Hb < 12 g/dl y ferritina $\geq 15\mu\text{g/l}$. ³Valores bajos de Hb y ferritina: Hb < 12 g/dl y ferritina $< 15\mu\text{g/l}$. ⁴Valores normales de Hb y valores bajos de ferritina: Hb: ≥ 12 g/dl y ferritina: $< 15\mu\text{g/l}$ (OMS, 2011a).

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.51 **Prevalencia del estado de hierro en mujeres adultas (20 a 59 años) a escala nacional**

	Edad en años	n total	Sin anemia y sin deficiencia de hierro ¹		Con anemia y con deficiencia de hierro ²		Con anemia y sin deficiencia de hierro ³		Sin anemia y con deficiencia de hierro ⁴	
			%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Mujeres en edad fértil*	20 a 29	2375	79.5	77.0-81.7	6.5	5.1-8.3	7.9	6.5-9.7	6.1	4.8-7.6
	30 a 39	2457	76.3	73.4-79.1	9.3	7.5-11.5	7.4	5.9-9.2	7.0	5.3-9.1
	40 a 49	1716	75.9	72.6-79.0	10.2	8.4-12.4	7.8	6.0-10.1	6.1	4.5-8.1
	Total 20 a 49	6548	77.5	75.8-79.1	8.5	7.5-9.6	7.7	6.7-8.8	6.4	5.4-7.5
Mujeres >50	50 a 59	404	90.9	86.3-94.0	1.5	0.5-4.0	5.9	3.5-9.8	1.8	0.7-4.9

*No incluye mujeres de 12 a 19 ni mujeres embarazadas. ¹Valores normales de Hb y ferritina: Hb \geq 12g/dl y ferritina \geq 15 μ g/l. ²Valores bajos de Hb y valores normales de ferritina: Hb <12g/dl y ferritina \geq 15 μ g/l. ³Valores bajos de Hb y ferritina: Hb <12g/dl y ferritina <15 μ g/l. ⁴Valores normales de Hb y valores bajos de ferritina: Hb \geq 12g/dl y ferritina <15 μ g/l (OMS, 2011a).

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

ZINC SÉRICO

8.4.6 ZINC SÉRICO

Las implicaciones de la deficiencia de zinc están estrechamente vinculadas con las altas tasas de retardo en el crecimiento y un mal funcionamiento del sistema inmune. Existen varios métodos para estimar el estado de zinc en una población, sin embargo, aún no se cuenta con un método estándar. No obstante, la ENSANUT-ECU adoptó la recomendación que hace la OMS (Bruno de Benoist, Darnton-Hill, Davidsson, Fontaine, y Hotz, 2007).

En esta sección se describe el comportamiento estadístico del zinc sérico y la prevalencia de deficiencia de zinc en los siguientes grupos etarios: menores de 5 años, escolares (5 a 11 años), adolescentes (12 a 19 años) y mujeres en edad fértil (12 a 49 años) (MEF), que son los grupos de edad en los que se hizo el análisis de los niveles de zinc sérico.

Prevalencia de deficiencia de zinc sérico en la población menor de 5 años

El Cuadro 8.52 muestra el comportamiento estadístico del zinc en población menor de 5 años. De este cuadro se desprende que, en promedio, los valores de zinc oscilan entre 67.1 y 74.6 μ g/dl entre

Cuadro 8.52 **Descripción estadística del zinc sérico (μ g/dl) en menores de 5 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional**

	Edad en meses	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	6 a 11	137	67.1	63.7-70.5	69.0	13.6	47.0	93.0
	12 a 23	257	73.8	71.4-76.2	71.0	16.1	52.0	99.0
	24 a 35	277	72.8	70.2-75.2	74.0	14.9	53.0	98.0
	36 a 47	186	74.2	71.6-76.8	73.0	14.6	54.0	100.0
	48 a 59	180	73.8	71.2-76.3	74.0	12.8	52.0	95.5
	Total		1037	72.7	71.4-73.9	72.0	14.7	52.0
Mujeres	6 a 11	129	69.0	65.2-72.7	69.0	15.4	47.0	94.0
	12 a 23	263	72.6	70.2-74.9	71.0	12.7	56.0	97.0
	24 a 35	274	72.5	70.0-75.0	72.0	12.4	55.0	94.0
	36 a 47	167	72.2	69.8-74.7	71.0	13.2	55.0	94.0
	48 a 59	175	74.6	72.0-77.3	74.0	12.2	55.0	94.0
	Total		1008	72.3	71.0-73.7	71.0	13.0	54.0

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.53 Prevalencia de deficiencia de zinc en menores de 5 años (zinc<65µg/dl), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional

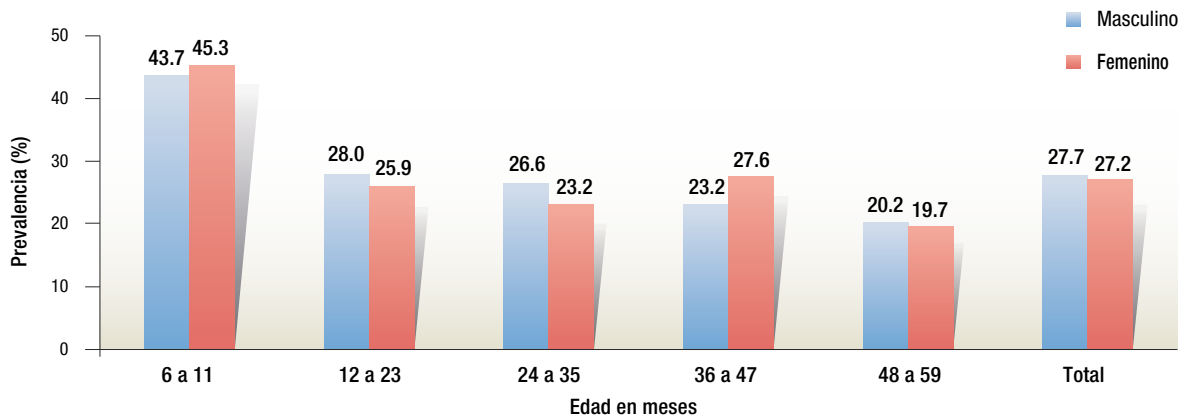
Edad en meses	Nacional			Sexo						Inflamación/infección					
				Masculino			Femenino			Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
6 a 11	266	44.4	36.1-53.0	137	43.7	31.6-55.9	129	45.3	32.9-57.7	22	63.0	33.9-92.1	244	42.4	33.4-51.4
12 a 23	520	27.0	21.4-33.6	257	28.0	20.0-36.0	263	25.9	17.2-34.6	33	48.1	25.9-70.4	487	26.1	19.8-32.4
24 a 35	551	25.0	20.3-30.5	277	26.6	19.0-34.1	274	23.2	16.2-30.1	37	26.5	7.0-46.0	514	24.9	19.6-30.2
36 a 47	353	24.8	19.1-31.5	186	23.2	14.8-31.5	167	27.6	18.4-36.7	18*	22.0	-	335	24.9	18.5-31.3
48 a 59	355	20.0	14.5-27.0	180	20.2	11.3-29.1	175	19.7	10.4-29.1	24	31.3	3.1-59.5	331	18.9	12.5-25.3
Total	2045	27.5	24.6-30.6	1037	27.7	23.7-31.6	1008	27.2	22.7-31.7	134	39.6	27.4-51.9	1911	26.6	23.5-29.8

*Muestra no representativa.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.7. Prevalencia de deficiencia de zinc en menores de 5 años (zinc<65µg/dl), por rangos de edad y sexo a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

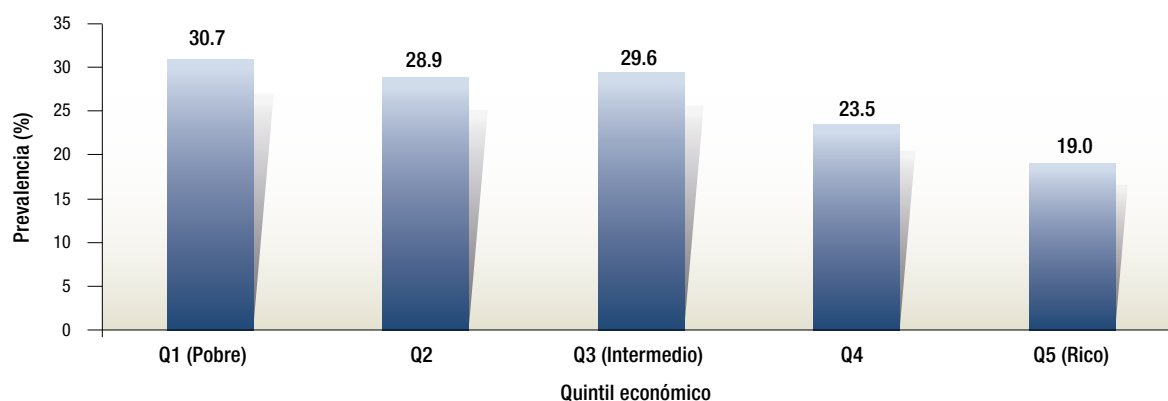
Cuadro 8.54 Prevalencia de deficiencia de zinc (zinc<65µg/dl) en menores de 5 años, por quintil económico y grupo étnico

Categoría	n	%	IC _{95%}
Quintil económico			
Q1 (Pobre)	600	30.7	25.0-36.5
Q2	485	28.9	22.6-35.1
Q3 (Intermedio)	419	29.6	22.9-36.4
Q4	318	23.5	16.5-30.4
Q5 (Rico)	223	19.0	11.9-26.1
Etnia			
Indígena	202	30.4	20.8-40.1
Afroecuatoriana	73	29.0	14.8-43.2
Montubia	98	29.6	18.4-40.8
Mestiza, blanca, otras	1672	26.6	23.3-29.9
Total	2045	27.5	24.5-30.4

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

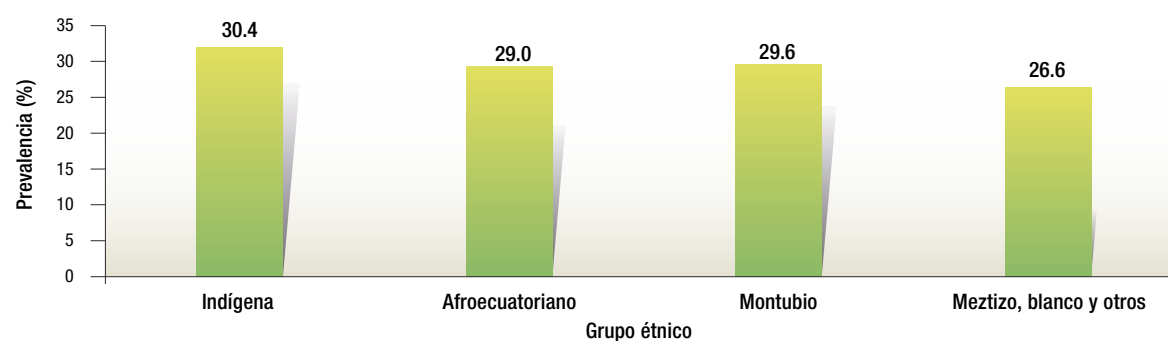
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.8. Prevalencia de deficiencia de zinc en menores de 5 años (zinc < 65 µg/dl), por quintil económico



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.9. Prevalencia de deficiencia de zinc en menores de 5 años (zinc < 65 µg/dl), por grupo étnico



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

niños y niñas de los distintos grupos etarios, y que los menores de 1 año son quienes presentan el valor promedio de zinc más bajo.

El Cuadro 8.53 muestra que la prevalencia de deficiencia de zinc en menores de 5 años a escala nacional es 27.5%. Al analizar los resultados por sexo no se observan mayores diferencias. Las prevalencias más altas de deficiencia de zinc se observan en los menores de un año, las cuales descienden gradualmente conforme avanza la edad (Gráfico 8.7). Por otro lado, ya que la deficiencia de zinc está relacionada con una alteración en el funcionamiento del sistema inmunitario, se observa que la prevalencia de deficiencia de zinc es mayor en los preescolares que presentan un estado de inflamación/infección concomitante.

Al comparar estos resultados con los hallazgos reportados por Freire WB. et al., quienes en el año 1986 encontraron una deficiencia de zinc de aproximadamente el 24% en la población de 6 a 59 meses (Freire WB. et al., 1988), se puede concluir que

el estado del zinc no ha mejorado pese a los programas de suplementación implementados por el MSP.

En el Cuadro 8.54 y en los gráficos 8.8 y 8.9 se presentan las prevalencias de deficiencia de zinc en los menores de 5 años por quintil económico y etnia. En relación con la distribución por quintil económico, se observa que la prevalencia de deficiencia de zinc es mayor en el quintil económico más bajo (Q1: 30.7%) respecto al quintil de mayores ingresos económicos (Q5: 19%). Por otro lado, la población indígena es la que presenta las prevalencias más altas de deficiencia de zinc (30.4%). Este hallazgo es consecuente con las prevalencias de retardo en talla encontradas en estos mismos grupos de población y que han sido reportados en este estudio.

Al analizar los datos por subregión (Cuadro 8.55) se observa que Quito y Guayaquil son las ciudades con las más altas prevalencias de deficiencia de zinc en los menores de 5 años, con 39% y 32.8%, respectivamente. Esta información concuerda con el análisis por zonas de planificación, donde se

Cuadro 8.55 Prevalencia de deficiencia de zinc en menores de 5 años (zinc<65µg/dl), por subregión y zonas de planificación

Categoría	n	%	IC _{95%}
Subregión			
Sierra urbana	354	21.3	15.7-26.9
Sierra rural	318	25.0	19.4-30.7
Costa urbana	431	26.8	21.6-31.9
Costa rural	201	22.4	14.9-30.0
Amazonía urbana	236	21.9	15.8-28.1
Amazonía rural	259	34.3	26.9-41.7
Galápagos	100	25.3	14.0-36.6
Quito	66	39.0	25.8-52.2
Guayaquil	80	32.8	22.1-43.4
Zona de planificación			
Zona 1	286	26.9	19.7-34.1
Zona 2	218	18.9	9.4-28.4
Zona 3	246	31.2	23.7-38.8
Zona 4	193	18.7	11.7-25.8
Zona 5	448	32.5	26.1-38.8
Zona 6	225	33.2	25.7-40.7
Zona 7	318	16.3	10.9-21.8
Zona 8	78	33.7	23.1-44.2
Zona 9	33	42.5	25.4-59.6
Total	2045	27.5	24.5-30.4

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.56 Descripción estadística del zinc sérico (µg/dl) en escolares y adolescentes, por rangos de edad y sexo a escala nacional

Sexo	Grupo de edad	Edad en años	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	Escolares	5 a 11	2243	74.4	73.5-75.4	75.0	12.6	56.0	97.0
	Adolescentes	12 a 14	863	73.0	71.6-74.5	73.0	13.0	55.0	93.0
		15 a 19	1045	73.1	72.0-74.3	74.0	12.2	55.0	95.0
		Total 12 a 19	1908	73.1	72.1-74.1	74.0	12.6	55.0	95.0
Mujeres*	Escolares	5 a 11	2199	74.5	73.1-75.9	74.0	12.8	56.0	96.0
	Adolescentes	12 a 14	823	70.5	69.3-71.8	71.0	12.4	53.0	92.0
		15 a 19	1258	69.5	68.4-70.7	70.0	12.0	52.0	91.0
		Total 12 a 19	2081	69.9	69.0-70.8	70.0	12.2	53.0	92.0

*No incluye mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.57 Prevalencia de deficiencia de zinc en escolares y adolescentes, por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional

Grupo de edad	Edad en años	Nacional			Sexo						Inflamación/Infección					
					Masculino			Femenino			Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Escolares	5 a 11	4442	28.1	25.8-30.5	2243	29.1	26.0-32.3	2199	26.5	23.3-29.7	107	50.3	35.4-65.3	4335	27.6	25.2-30.0
Adolescentes*	12 a 14	1686	51.4	47.4-55.5	863	54.0	48.7-59.3	823	48.0	42.4-53.6	37	64.5	40.6-88.4	1649	51.2	47.0-55.3
	15 a 19	2303	51.1	47.7-54.6	1045	49.7	44.9-54.5	1258	52.8	48.1-57.5	68	45.0	26.7-63.3	2235	51.3	47.9-54.8
	Total 12 a 19	3989	51.3	48.3-54.2	1908	51.5	47.5-55.4	2081	51.0	47.2-54.7	105	50.9	35.3-66.6	3884	51.3	48.3-54.2

*No incluye mujeres embarazadas. Punto de corte zinc: Sexo masculino: <74µg/dl; Sexo femenino: <70 µg/dl(Hotzy Brown, 2004).

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

observa una mayor proporción de menores de 5 años con deficiencia de zinc en la zona 9 (Distrito Metropolitano de Quito) y en la zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón).

Prevalencia de deficiencia de zinc en la población escolar (5 a 11 años) y adolescente (12 a 19 años)

El Cuadro 8.56 describe el comportamiento estadístico del zinc sérico en escolares y adolescentes. En promedio no se observan mayores diferencias tanto por rangos de edad como por sexo. Sin embargo, se evidencia que en mujeres la media de zinc sérico disminuye en el grupo de 15 años a 19 años.

En el Cuadro 8.57 se observa que para la población escolar y adolescente la prevalencia de deficiencia de zinc a escala nacional es de 28.1% y 51.3%, respectivamente. Al analizar estas prevalencias por sexo no se observan mayores diferencias. Sin embargo, cabe resaltar que las prevalencias tienden a incrementarse con la edad, sobre todo para el sexo femenino. En cuanto al estado de infección o inflamación, al analizar los datos por rangos de edad se observa que la prevalencia de deficiencia de zinc es más alta entre aquellos que presentaron inflamación.

Al analizar los datos por quintil económico (Cuadro 8.58), no se observan mayores diferencias entre quintiles económicos en la población escolar y adolescente.

Por otro lado, al desglosar los datos por grupo étnico (Cuadro 8.58 y Gráfico 8.10), se observa que los adolescentes montubios presentan las más altas prevalencias de deficiencia de zinc, seguidos por los afroecuatorianos.

Con respecto al área, el Cuadro 8.59 muestra que la mayor proporción de hombres y mujeres de 5 a 11 años (escolares) con deficiencia de zinc se encuentra en la Costa rural, Quito y Guayaquil (35.4%, 31.3% y 30.3%, respectivamente), y para adolescentes (de 12 a 19 años) las mayores prevalencias se encuentran en la Costa urbana (59.8%), Costa rural (58.3%) y Galápagos (58.3%). Al analizar los datos por zonas de planificación se observa que las mayores prevalencias de deficiencia de zinc se presentan en la zona 5, comprendida por las provincias de Guayas, Santa Elena, Los Ríos, Bolívar y Galápagos respecto a las demás zonas de planificación, tanto en escolares como en adolescentes.

Cuadro 8.58 **Prevalencia de deficiencia de zinc en escolares y adolescentes, por quintil económico y grupo étnico a escala nacional**

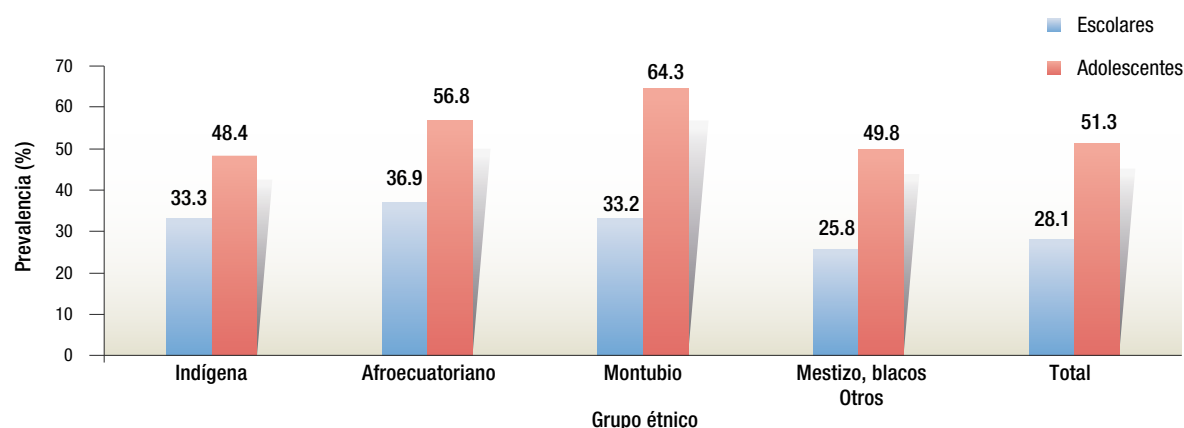
Categoría	Escolares			Adolescentes		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Quintil económico						
Q1 (Pobre)	1207	26.7	22.8-30.7	933	50.5	44.2-56.8
Q2	1130	33.6	28.7-38.5	880	55.7	50.6-60.9
Q3 (Intermedio)	892	28.4	23.4-33.5	832	50.8	45.1-56.4
Q4	701	24.5	19.3-29.7	724	50.7	44.6-56.7
Q5 (Rico)	512	24.8	18.7-30.8	619	49.0	42.8-55.2
Etnia						
Indígena	476	33.3	25.5-41.1	395	48.4	40.4-56.5
Afroecuatoriana	172	36.9	26.7-47.0	125	56.8	45.6-67.9
Montubia	164	33.2	23.3-43.0	134	64.3	54.2-74.3
Mestiza, blanca, otras	3630	25.8	23.4-28.3	3335	49.8	46.6-53.0
Total	4442	28.1	25.7-30.5	3989	51.3	48.3-54.2

No incluye mujeres embarazadas. Punto de corte zinc: Sexo masculino: <74µg/dl; Sexo femenino: <70 µg/dl (Hotzy Brown, 2004).

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.10 Prevalencia de deficiencia de zinc en escolares y adolescentes, por grupo étnico a escala nacional



*No incluye mujeres embarazadas. Punto de corte zinc: Sexo masculino: <74µg/dl; Sexo femenino: <70 µg/dl (Hotzy Brown, 2004).

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.59 Prevalencia de deficiencia de zinc en escolares y adolescentes, por subregión y zonas de planificación

Categoría	Escolares			Adolescentes		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Subregión						
Sierra urbana	871	21.0	17.1-24.8	798	43.3	38.2-48.3
Sierra rural	851	24.2	20.0-28.5	720	40.8	35.9-45.8
Costa urbana	745	28.3	23.7-33.0	655	59.8	54.4-65.3
Costa rural	367	35.4	27.7-43.1	314	58.3	50.5-66.1
Amazonía urbana	453	25.7	20.4-31.0	428	50.8	43.4-58.1
Amazonía rural	620	26.8	22.1-31.5	500	50.6	44.0-57.3
Galápagos	167	24.5	15.9-33.0	134	58.3	46.8-69.7
Quito	200	31.3	23.0-39.6	238	50.4	42.7-58.1
Guayaquil	168	30.3	22.2-38.3	202	52.6	42.1-63.0
Zona de planificación						
Zona 1	765	26.4	21.8-30.9	443	55.4	48.8-62.1
Zona 2	490	26.2	18.1-34.2	486	41.1	33.5-48.7
Zona 3	564	29.2	23.4-34.9	630	43.8	38.2-49.3
Zona 4	367	17.1	11.7-22.6	339	44.4	37.1-51.7
Zona 5	831	38.7	32.8-44.6	752	68.7	63.3-74.0
Zona 6	520	26.7	21.1-32.2	424	51.6	43.4-59.9
Zona 7	605	18.5	13.7-23.3	570	41.8	35.9-47.6
Zona 8	175	31.1	23.1-39.1	206	51.5	41.0-62.1
Zona 9	125	31.1	21.3-40.9	139	51.3	42.3-60.4
Total	4442	28.1	25.7-30.5	3989	51.3	48.3-54.2

Punto de corte zinc: Sexo masculino: <74µg/dl; Sexo femenino: <70 µg/dl (Hotzy Brown, 2004)

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.60 Descripción estadística del zinc sérico ($\mu\text{g/dl}$) en mujeres en edad fértil* (de 12 a 49 años), por rangos de edad a escala nacional

Edad en años	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
12 a 14	823	70.5	69.3-71.8	71.0	12.4	53.0	92.0
15 a 19	1258	69.5	68.4-70.7	70.0	12.0	52.0	91.0
20 a 29	2198	68.5	67.7-69.3	68.0	11.4	52.0	89.0
30 a 39	2287	68.0	67.2-68.7	68.0	11.5	52.0	89.0
40 a 49	1620	67.8	66.6-69.0	68.0	12.0	50.0	88.0
Total	8186	71.1	70.6-71.6	69.0	11.8	52.0	90.0

*No incluye mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.61 Prevalencia de deficiencia de zinc (zinc $<70 \mu\text{g/dl}$) en mujeres en edad fértil* (12 a 49 años), por rangos de edad y presencia de inflamación/infección a escala nacional

Edad en años	Nacional			Inflamación/infección					
				Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
12 a 14	823	48.0	42.5-53.6	16	54.3	18.1-86.4	807	47.9	42.3-53.5
15 a 19	1258	52.8	48.1-57.5	43	77.3	59.4-88.8	1215	52.0	47.2-56.8
20 a 29	2198	56.7	53.5-59.9	135	67.3	54.9-77.7	2063	55.9	52.5-59.2
30 a 39	2287	58.8	55.3-62.2	136	61.3	47.9-73.1	2151	58.6	55.1-62.1
40 a 49	1620	58.2	54.4-62.0	93	66.8	51.8-79.1	1527	57.7	53.6-61.6
Total	8186	56.1	54.0-58.2	423	66.0	58.7-72.6	7763	55.5	53.4-57.7

*No incluye mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.62 Prevalencia de deficiencia de zinc ($<70 \mu\text{g/dl}$) en mujeres en edad fértil* (12 a 49 años), por quintil económico y grupo étnico

Categoría	n	%	IC _{95%}
Quintil económico			
Q1 (Pobre)	1941	53.6	49.9-57.1
Q2	1799	56.6	52.7-60.4
Q3 (Intermedio)	1679	56.6	52.8-60.3
Q4	1459	55.9	51.2-60.4
Q5 (Rico)	1305	58.0	53.5-62.4
Etnia			
Indígena	875	49.9	44.1-55.6
Afroecuatoriana	306	62.5	54.8-69.6
Montubia	221	59.1	50.9-66.9
Mestiza, blanca, otras	6784	56.0	53.6-58.4
Total	8186	56.1	54.0-58.2

*No incluye mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.63 Prevalencia de deficiencia de zinc (<70 µg/dl) en mujeres en edad fértil* (de 12 a 49 años), por subregión y zonas de planificación

Categoría	n	%	IC _{95%}
Subregión			
Sierra urbana	1880	51.0	47.2-54.7
Sierra rural	1577	46.6	43.0-50.3
Costa urbana	1308	62.9	58.8-66.9
Costa rural	537	57.4	50.8-63.7
Amazonía urbana	818	49.5	44.2-54.8
Amazonía rural	895	53.7	49.3-58.1
Galápagos	176	56.5	47.4-65.1
Quito	556	55.6	50.1-60.9
Guayaquil	439	61.7	54.8-68.1
Zona de planificación			
Zona 1	897	56.9	51.8-61.9
Zona 2	1061	48.3	42.3-54.4
Zona 3	1438	50.7	46.4-55.0
Zona 4	695	47.6	42.5-52.7
Zona 5	1313	68.3	63.5-72.7
Zona 6	840	55.3	49.7-60.7
Zona 7	1140	50.6	45.3-55.9
Zona 8	462	61.8	55.1-68.2
Zona 9	340	57.1	50.8-63.2
Total	8186	56.1	54.0-58.2

*No incluye mujeres embarazadas.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de deficiencia de zinc en mujeres en edad fértil (12 a 49 años)

En el Cuadro 8.60 se presenta la descripción estadística de los niveles de zinc sérico en mujeres en edad fértil. De este cuadro se observa que en el total de las mujeres la media de zinc sérico es de 71.1µg/dl; apenas sobre el punto de corte que se considera para definir deficiencia de zinc.

Al estimar las prevalencias de deficiencia de zinc en este grupo de edad (Cuadro 8.61), se observa que más de la mitad de las mujeres presentan deficiencia de zinc. Entre aquellas mujeres que además tienen infección/inflamación, la deficiencia de zinc es mayor respecto a las que las que no registran infección/inflamación.

Cuando el análisis de las prevalencias se efectuó de acuerdo con el quintil económico (Cuadro 8.62), más de la mitad de las mujeres,

independientemente del quintil al que pertenecen, presentan deficiencia de zinc, lo cual hace evidente que este problema afecta a la mayoría de las mujeres en edad fértil en el Ecuador. En cuanto a la distribución de deficiencia de zinc por etnia, es claro que el grupo de mujeres afroecuatorianas presenta la prevalencia más alta de deficiencia de zinc, teniendo en cuenta que la prevalencia también es alta en los otros grupos étnicos.

Al estimar la prevalencia de deficiencia de zinc por subregión (Cuadro 8.63), se observa que Guayaquil y la Costa urbana presentan las prevalencias más altas en comparación con el resto de subregiones. En relación con las zonas de planificación, las mujeres en edad fértil de las zona 5 (Guayas, Santa Elena, Los Ríos, Bolívar y Galápagos), zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón) y zona 9 (DM Quito) son las más afectadas por este problema.

RETINOL SÉRICO

8.4.7 RETINOL SÉRICO (VITAMINA A)

La avitaminosis A es un problema de salud pública, por su asociación con las altas tasas de morbilidad y mortalidad por infecciones frecuentes en la infancia, y es además una de las principales causas de ceguera en la población infantil. Describir el estado de la vitamina A en una población permite la planificación de estrategias destinadas a la reducción y prevención de este problema de salud pública.

Este biomarcador fue medido en la población de 6 meses a 9 años, y en mujeres de 20 a 49 años. En esta sección se describe el comportamiento estadístico del retinol sérico y la prevalencia de deficiencia de vitamina A en menores de 5 años y escolares de 5 a 9 años. No

se presenta la información para las mujeres entre 20 y 49 años, debido a la baja prevalencia de deficiencia de vitamina A encontrada en ese grupo (<2%).

Prevalencia de deficiencia de vitamina A en población menor de 5 años

El Cuadro 8.64 muestra la descripción estadística del retinol sérico en menores de 5 años. En general se observan valores promedio de retinol sérico por encima del punto de corte (<20 µg/dL) para definir avitaminosis A. Además, al analizar los datos por rangos de edad y sexo no se observan diferencias importantes.

La prevalencia de deficiencia de vitamina A en menores de 5 años es de 17.5%, encontrándose valores más altos en los menores de un año de

Cuadro 8.64 Descripción estadística del retinol sérico (µg/dl) en menores de 5 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional

	Edad en meses	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	6 a 11	136	23.5	21.8-25.2	24	7.4	15	38
	12 a 23	257	26.2	24.8-27.6	26	6.9	16	37
	24 a 35	277	26.3	25.1-27.6	27	7.3	15	38
	36 a 47	186	26.5	25.0-28.0	25	7.2	17	38
	48 a 59	180	26.6	25.2-28.0	26	5.9	18	36
	Total	1036	26.0	25.3-26.7	26	7.0	16	38
Mujeres	6 a 11	129	24.3	23.1-25.6	23	6.6	14	36
	12 a 23	263	26.3	24.8-27.7	26	7.0	15	38
	24 a 35	274	25.6	24.5-26.7	27	6.5	16	37
	36 a 47	167	26.1	24.4-27.9	27	6.7	15	39
	48 a 59	175	27.3	26.1-28.4	26	6.1	16	37
	Total	1008	26.0	25.3-26.6	26	6.7	15	37

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.65 Prevalencia de deficiencia de vitamina A (retinol sérico <20µg/dl), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección en menores de 5 años a escala nacional

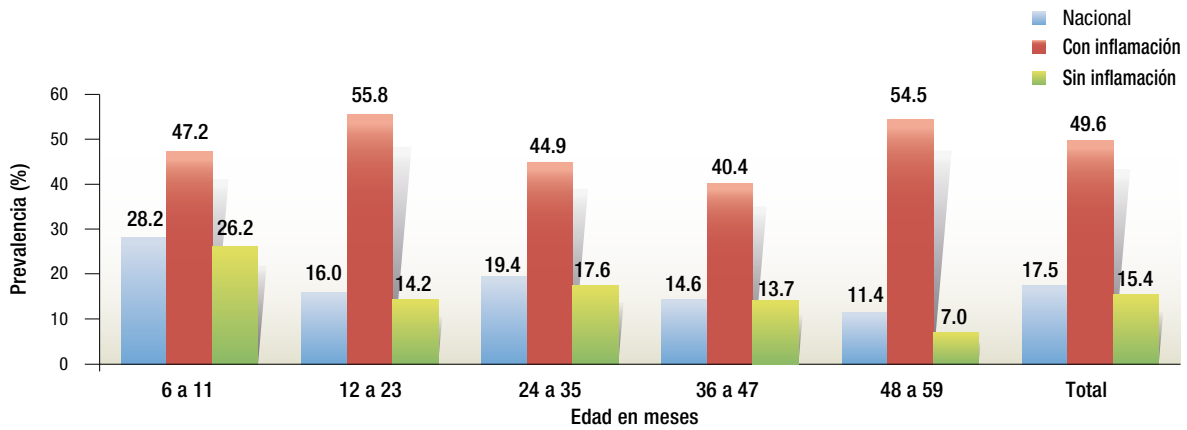
Edad en meses	Nacional			Sexo						Inflamación/infección					
				Masculino			Femenino			Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
6 a 11	265	28.2	20.9-36.9	136	32.5	20.3-44.7	129	22.5	13.3-31.8	22	47.2	17.7-76.7	243	26.2	17.8-34.5
12 a 23	520	16.0	11.7-21.5	257	18.6	10.9-26.2	263	13.0	7.8-18.2	33	55.8	34.0-77.7	487	14.2	9.4-19.1
24 a 35	551	19.4	14.7-25.2	277	20.7	13.3-28.1	274	17.8	10.6-25.0	37	44.9	22.7-67.0	514	17.6	12.3-22.9
36 a 47	353	14.6	9.5-21.6	186	14.0	6.9-21.2	167	15.5	5.1-25.8	18*	40.4	5.4-75.3	335	13.7	7.7-19.7
48 a 59	355	11.4	7.1-17.9	180	12.2	4.4-20.0	175	10.2	5.3-15.2	24	54.5	23.3-85.6	331	7.0	3.9-10.1
Total	2044	17.5	15.0-20.4	1036	19.1	15.2-23.0	1008	15.5	12.0-18.9	134	49.6	36.7-62.4	1910	15.4	12.7-18.0

* Muestra no representativa.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.11 Prevalencia de deficiencia de vitamina A a escala nacional en menores de 5 años (retinol sérico <20µg/dl), por estado de inflamación/infección



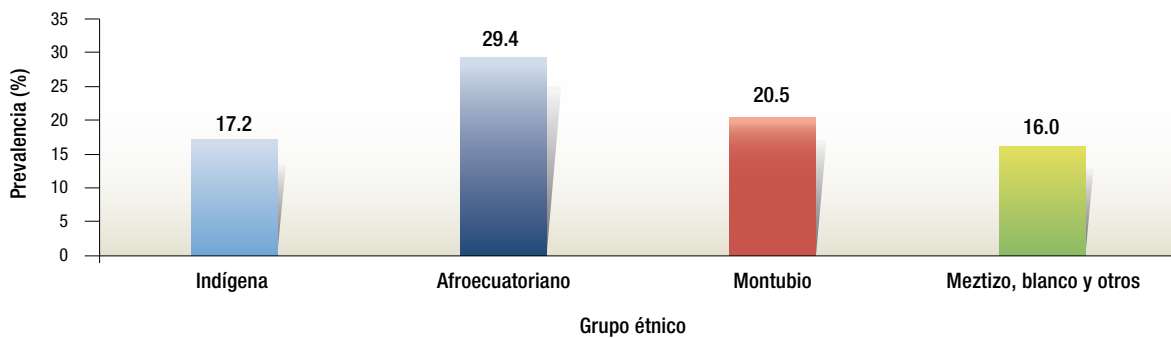
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.66 Prevalencia de deficiencia de vitamina A en menores de 5 años (retinol sérico <20µg/dl), por quintil económico y grupo étnico

Categoría	n	%	IC _{95%}
Quintil económico			
Q1 (Pobre)	600	21.7	16.5-26.8
Q2	485	17.1	12.3-22.0
Q3 (Intermedio)	418	16.5	10.7-22.4
Q4	318	13.5	7.5-19.5
Q5 (Rico)	223	16.1	8.1-24.1
Etnia			
Indígena	202	17.2	9.1-25.3
Afroecuatoriana	73	29.4	17.2-41.6
Montubia	98	20.5	8.9-32.0
Mestiza, blanca, otras	1671	16.0	13.4-18.6
Total	2044	17.5	14.8-20.2

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.12 Prevalencia de deficiencia de vitamina A en menores de 5 años (retinol sérico <20µg/dl), por grupo étnico



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.67 **Prevalencia de valores anormales de vitamina A en menores de 5 años (retinol sérico <20µg/dl), por subregión y zonas de planificación**

Categoría	n	%	IC _{95%}
Subregión			
Sierra urbana	354	16.5	11.6-21.3
Sierra rural	318	13.1	8.9-17.3
Costa urbana	431	21.2	15.6-26.7
Costa rural	201	14.6	7.4-21.7
Amazonía urbana	236	16.6	11.0-22.1
Amazonía rural	259	20.1	14.8-25.3
Galápagos	99	8.4	2.8-14.1
Quito	66	12.8	3.0-22.6
Guayaquil	80	21.0	11.4-30.6
Zona de planificación			
Zona 1	286	24.6	17.7-31.5
Zona 2	218	9.7	5.0-14.4
Zona 3	246	16.0	10.5-21.4
Zona 4	193	9.3	3.1-15.5
Zona 5	447	20.7	14.0-27.5
Zona 6	225	19.0	12.2-25.9
Zona 7	318	16.5	11.0-21.9
Zona 8	78	23.1	13.0-33.1
Zona 9	33	15.7	2.1-29.3
Total	2044	17.5	14.8-20.2

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

edad, con 28.2% (Cuadro 8.65). La deficiencia de vitamina A reportada por la encuesta DANS (1986) en menores de 5 años fue de 13.9%. Es decir, la prevalencia de deficiencia de vitamina A en los preescolares ecuatorianos ha aumentado 3.6 puntos porcentuales en el transcurso de 26 años; lo cual indica la ineffectividad de la administración de vitamina A en las unidades de salud, debido a que se suspendió la administración de megadosis de vitamina A conjuntamente con la administración de vacunas y se sustituyó por la administración de esta vitamina únicamente al detectarse una deficiencia clínica.

Al analizar la información por sexo, se observa que en promedio los niños presentan una mayor prevalencia de deficiencia de vitamina A con respecto a las niñas. Por otro lado, al analizar los datos según la presencia de inflamación o infección se observa que la prevalencia de avitaminosis A se triplica en los preescolares que presentan un estado de inflamación o infección concomitante (Cuadro 8.65 y Gráfico 8.11)

En el Cuadro 8.66 se observa que la prevalencia de deficiencia de vitamina A en preescolares es mayor en los quintiles económicos más pobres respecto a los quintiles de mayores ingresos económicos, lo cual implica que en un programa masivo de distribución de vitamina A debe priorizarse a los grupos menos favorecidos. Al analizar los datos por etnia (Cuadro 8.66 y Gráfico 8.12), se evidencia que los preescolares afroecuatorianos son los que en mayor proporción presentan deficiencia de vitamina A (29.4%) en comparación con indígenas (17.2%), montubios (20.5%), y mestizos, blancos y otros (16.0%).

El Cuadro 8.67 muestra las prevalencias de deficiencia de vitamina A por subregión y zonas de planificación. Este cuadro muestra que la mayor proporción de preescolares con deficiencia de zinc se encuentra en la ciudad de Guayaquil (21.0%), la Amazonía rural (20.1%) y la Costa urbana (21.2). Así mismo, las zonas de planificación con las mayores prevalencias de deficiencia de vitamina A son la zona 1 (Esmeraldas, Carchi, Imbabura, Sucumbíos) y la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón).

Cuadro 8.68 Descripción estadística del retinol sérico ($\mu\text{g}/\text{dl}$) en escolares de 5 a 9 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional

	Edad en años	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	5	290	25.5	24.4-26.6	29	6.3	18	39
	6	310	26.6	25.7-27.5	25	6.7	20	41
	7	333	26.5	25.5-27.5	27	7.4	16	41
	8	376	28.4	27.4-29.4	27	6.8	17	36
	9	336	29.5	28.1-30.9	28	6.5	16	38
	Total	1645	27.3	26.8-27.9	27	6.9	17	39
Mujeres	5	294	26.1	25.0-27.3	28	6.7	18	39
	6	301	27.3	26.2-28.3	26	7.2	19	41
	7	305	26.9	25.7-28.0	27	7.1	16	41
	8	351	29.0	27.7-30.3	27	7	17	39
	9	346	28.7	27.7-29.8	28	6.9	16	40
	Total	1597	27.7	27.1-28.2	27	7	17	40

Valor de punto de corte: retinol sérico $<20\mu\text{g}/\text{dl}$.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.69 Prevalencia de deficiencia de vitamina A en escolares de 5 a 9 años (retinol sérico $<20\mu\text{g}/\text{dl}$), por rangos de edad, sexo y estado de inflamación/infección a escala nacional

Edad en años	Nacional			Sexo						Inflamación/infección					
				Masculino			Femenino			Con inflamación/infección			Sin inflamación/infección		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
5	584	17.7	13.5-23.0	290	19.8	13.1-26.5	294	14.4	8.5-20.4	22	81.5	62.7-100.4	562	15.1	10.5-19.6
6	611	10.5	7.4-14.6	310	10.7	6.1-15.3	301	10.3	5.1-15.4	*18	38.6	10.9-66.2	593	9.6	6.2-13.0
7	638	13.2	9.7-17.7	333	11.9	6.8-17.1	305	15.4	9.4-21.5	*10	77.9	48.4-107.4	628	12.5	8.6-16.5
8	727	7.8	5.5-11.1	376	7.5	4.1-10.9	351	8.3	3.8-12.9	*16	34.9	10.6-59.3	711	7.4	4.7-10.2
9	682	6.4	4.0-10.0	336	5.1	1.1-9.1	346	8.2	3.8-12.5	*16	22.7	-	666	6.0	3.0-8.9
Total	3242	10.9	9.2-12.6	1645	10.8	8.6-13.0	1597	11.1	8.7-13.4	82	51.0	36.1-66.0	3160	9.9	8.3-11.6

* Muestra no representativa.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

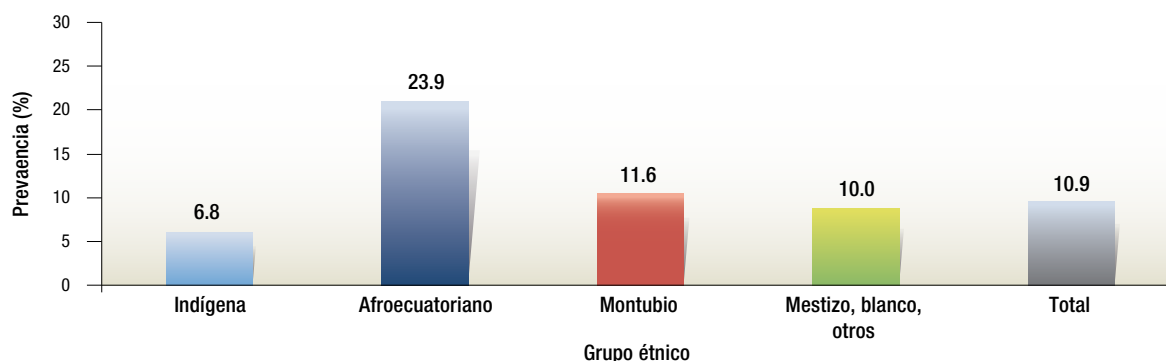
Cuadro 8.70 Prevalencia de deficiencia de vitamina A en escolares de 5 a 9 años (retinol sérico $<20\mu\text{g}/\text{dl}$), por quintil económico y grupo étnico

Categoría	n	%	IC _{95%}
Quintil económico			
Q1 (Pobre)	917	10.7	7.6-13.8
Q2	808	12.3	8.1-16.4
Q3 (Intermedio)	645	8.5	5.6-11.4
Q4	512	13.2	8.9-17.4
Q5 (Rico)	360	9.5	5.0-14.1
Etnia			
Indígena	335	6.8	2.5-11.1
Afroecuatoriana	132	23.9	15.2-32.6
Montubia	116	11.6	4.9-18.2
Mestiza, blanca, otras	2659	10.0	8.2-11.9
Total	3242	10.9	9.2-12.6

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.13 Prevalencia de deficiencia de vitamina A (retinol sérico <20µg/dl) en escolares de 5 a 9 años, por grupo étnico



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.71 Prevalencia de deficiencia de vitamina A (retinol sérico <20 ug/dl) en escolares de 5 a 9 años, por subregión y zonas de planificación

Categoría	n	%	IC _{95%}
Subregión			
Sierra urbana	636	13.0	9.3-16.6
Sierra rural	622	3.8	1.9-5.8
Costa urbana	542	14.1	10.4-17.9
Costa rural	271	14.0	8.2-19.8
Amazonía urbana	332	9.0	5.5-12.5
Amazonía rural	451	10.9	6.8-15
Galápagos	120	1.2	0.5-3.0
Quito	136	8.2	2.7-13.7
Guayaquil	132	12.1	6.2-18.0
Zona de planificación			
Zona 1	573	17.3	12.2-22.4
Zona 2	358	13.7	7.2-20.2
Zona 3	419	6.3	3.6-9.1
Zona 4	261	7.1	2.8-11.4
Zona 5	606	14.6	10.2-19.0
Zona 6	372	9.4	5.1-13.8
Zona 7	432	7.8	4.4-11.3
Zona 8	139	12.0	6.3-17.7
Zona 9	82	5.2	0.7-11.1
Total	3242	10.9	9.2-12.6

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de deficiencia de vitamina A en población escolar (5 a 9 años)

El Cuadro 8.68 describe el comportamiento estadístico del retinol sérico en los escolares de 5 a 9 años. Los valores promedio de retinol sérico se encuentran por encima del punto de corte para definir deficiencia de vitamina A (<20µg/dl), tanto para hombres como para mujeres. Por otro lado, no se observan diferencias en los valores promedio de retinol sérico por sexo.

En el Cuadro 8.69 se observa que la prevalencia de deficiencia de vitamina A en población de 5 a 9 años es de 10.9%, con diferencias importantes por sexo; así, mientras en hombres la prevalencia es del 10.8% en las mujeres es de 8.2%. Sin embargo, cuando se evalúa la presencia de avitaminosis A entre los individuos que presentan un estado de inflamación o infección, la prevalencia aumenta a 51.0%, mientras que aquellos que no tenían concomitantemente infección/inflamación solo presentaron una prevalencia de 9.9%.

El Cuadro 8.70 describe la prevalencia de deficiencia de vitamina A por quintil económico y por etnia. De este cuadro se desprende que la población escolar de 5 a 9 años perteneciente al quintil económico 4 presenta la mayor prevalencia de deficiencia de vitamina A. Además, al analizar los datos por grupo étnico se observa que la avitaminosis A es un problema más frecuente en la población afroecuatoriana cuando se la compara con los otros grupos étnicos (Gráfico 8.13).

Al desglosar la información por subregión (Cuadro 8.71), se observa que la Costa y la Sierra urbana son las regiones que presentan las mayores prevalencias de deficiencia de vitamina A. En cuanto a las zonas de planificación, se observa que la zona 1 (Esmeraldas, Carchi, Imbabura, Sucumbíos) y la zona 5 (Guayas, Santa Elena, Los Ríos, Bolívar y Galápagos) registran las más altas prevalencias de deficiencia de vitamina A.

FOLATOS

8.4.8 FOLATO SÉRICO Y ERITROCITARIO

Dadas las bajas prevalencias de deficiencia de folatos, a continuación se presentan, además de la descripción estadística, las prevalencias de deficiencia de folato sérico y eritrocitario en población de 5 a 59 años y en mujeres en edad fértil (12 a 49 años) a escala nacional. En el caso de los preescolares, hasta el momento no existen estudios que validen puntos de corte referenciales que puedan emplearse para determinar prevalencias de deficiencia de este micronutriente, por lo que para este grupo etario solo se presenta su comportamiento estadístico.

Descripción estadística del folato sérico en la población menor de 5 años

En el Cuadro 8.72 se presenta la descripción estadística de la distribución de folato sérico en menores de 5 años. De este cuadro se desprende que los valores medios de folato sérico oscilan entre 25.6 y 30.5 ng/ml para hombres y mujeres.

Prevalencia de deficiencia de folato sérico en población de 5 a 59 años

El Cuadro 8.73 presenta la descripción estadística de los niveles de folato sérico en la población de 5 a 59 años, por rangos de edad y sexo. Se observan valores medios que están por encima del punto de corte que determina la presencia de una deficiencia en todos los grupos de edad (<4 ng/ml).

El Cuadro 8.74 indica que en la población de 5 a 59 años la prevalencia de deficiencia de folatos es prácticamente inexistente. Esta información corrobora los resultados de estudios que se han realizado en años anteriores, en los cuales se evidencia que en el país no existe una deficiencia de folatos.

Descripción estadística del folato eritrocitario en la población menor de 5 años

En el Cuadro 8.75 se presenta la distribución estadística del folato eritrocitario, y se desprende que la media de folato eritrocitario es mayor en hombres respecto a mujeres (488.1 ng/ml vs 461.4 ng/ml).

Cuadro 8.72. **Descripción estadística del folato sérico (ng/ml) en menores de 5 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional**

	Edad en meses	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	p95
Hombres	6 a 11	138	25.6	23.0-28.1	25.6	10.4	8.3	41.0
	12 a 23	257	28.3	25.7-30.8	25.2	11.9	12.4	49.0
	24 a 35	278	26.4	24.3-28.6	24.9	10.2	10.7	43.5
	36 a 47	186	26.8	24.0-29.6	24.5	10.2	10.6	45.6
	48 a 59	180	27.4	25.6-29.2	24.8	9.1	12.8	42.8
	Total	1039	27.0	25.9-28.1	24.8	10.5	11.2	44.7
Mujeres	6 a 11	129	30.5	26.5-34.4	29.1	13.4	12.4	53.1
	12 a 23	262	26.6	23.9-29.2	25.1	10.8	10.9	43.1
	24 a 35	274	28.0	25.6-30.3	26.2	11.5	11.0	45.1
	36 a 47	167	27.6	25.1-30.0	26.4	11.0	11.9	43.9
	48 a 59	175	26.9	24.8-28.9	26.4	9.2	13.0	40.4
	Total	1007	27.7	26.4-29.0	26.2	11.2	11.6	45.0

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.73. Descripción estadística de folato sérico (ng/ml) en población de 5 a 59 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional

	Edad en años	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	5 a 11	2243	22.6	21.9-23.3	21.9	9.0	10.6	39.9
	12 a 14	864	19.6	18.6-20.6	17.7	8.8	7.8	36.3
	15 a 19	1046	15.3	14.6-16.1	13.6	7.8	5.8	30.5
	20 a 29	1123	13.5	12.9-14.2	12.4	7.2	5.2	28.5
	30 a 39	1115	13.7	13.1-14.3	12.9	7.0	6.1	28.1
	40 a 49	819	15.3	14.6-15.9	14.0	7.3	6.5	30.1
	50 a 59	310	16.2	14.9-17.4	14.9	10.8	6.8	30.7
	Total	7520	17.6	17.2-18.0	16.3	9.0	6.6	34.9
Mujeres	5 a 11	2199	24.1	23.4-24.7	23.3	9.3	10.6	40.4
	12 a 14	824	18.3	17.4-19.3	16.7	8.9	7.5	35.8
	15 a 19	1260	15.4	14.6-16.2	14.2	8.5	5.8	32.5
	20 a 29	2531	15.2	14.7-15.8	14.1	8.4	5.7	31.0
	30 a 39	2608	16.4	15.8-17.0	14.9	9.0	6.7	31.9
	40 a 49	1819	17.7	17.1-18.4	16.4	8.6	7.3	33.9
	50 a 59	439	19.2	18.0-20.3	17.7	8.7	7.3	35.8
	Total	11680	16.7	16.2-17.1	16.5	9.3	6.7	35.4

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de deficiencia de folato eritrocitario en población de 5 a 59 años

El Cuadro 8.76 presenta la descripción del folato eritrocitario en población de 5 a 59 años. De este cuadro se desprende que al igual que con el folato sérico, las medias de folato eritrocitario se encuentran sobre el punto de corte que establece

deficiencia, tanto en hombres como mujeres, así como en todos grupos de edad.

Los cuadros 8.77 y 8.78 presentan las prevalencias de deficiencia de folato eritrocitario en la población de 5 a 59 años de edad. Estos datos reafirman la inexistencia de deficiencia de este micronutriente en la población estudiada.

410

Cuadro 8.74. Prevalencia de deficiencia de folato sérico (<4 ng/ml) en la población de 5 a 59 años, por rangos de edad a escala nacional

Edad en años	n	%	IC _{95%}
5 a 11	4442	0.0	-
12 a 14	1688	0.2	0.1-0.6
15 a 19	2306	0.9	0.5-1.7
20 a 29	3654	0.9	0.5-1.6
30 a 39	3723	0.7	0.4-1.3
40 a 49	2638	0.1	0.04-0.4
50 a 59	749	0.0	-
Total	19200	0.5	0.3-0.7

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.75 Descripción estadística del folato eritrocitario (ng/ml) en menores de 5 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional

	Edad en meses	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	p95
Hombres	6 a 11	138	467.9	422.8-513.1	417.1	208.2	206.0	947.8
	12 a 23	257	497.8	461.9-533.6	449.5	187.4	212.1	782.8
	24 a 35	278	486.0	455.5-516.4	429.6	171.3	238.5	800.9
	36 a 47	186	482.9	447.7-518.1	456.5	160.7	258.2	773.5
	48 a 59	180	497.9	455.5-540.2	448.3	142.7	234.8	707.5
	Total	1039	488.1	470.3-505.9	442.4	174.2	230.6	800.9
Mujeres	6 a 11	129	427.4	376.8-478.0	391.4	182.5	180.2	731.8
	12 a 23	262	466.7	424.2-509.1	398.7	175.0	196.7	770.3
	24 a 35	274	451.5	420.2-482.7	400.8	166.2	227.7	747.7
	36 a 47	167	470.3	417.5-523.1	428.0	158.8	238.9	780.8
	48 a 59	175	488.0	456.4-519.5	443.4	158.7	267.6	768.3
	Total	1007	461.4	442.4-480.3	414.6	169.0	218.8	751.6

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.76 Descripción estadística del folato eritrocitario (ng/ml) en población de 5 a 59 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional

	Edad en años	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	5 a 11	2243	455.6	444.4-466.7	418.2	152.1	257.6	746.5
	12 a 14	864	394.1	378.1-410.0	359.8	142.5	199.0	664.5
	15 a 19	1046	352.8	338.7-366.9	322.9	135.0	177.3	598.5
	20 a 29	1123	375.2	358.9-391.5	351.2	145.5	198.4	665.7
	30 a 39	1115	402.2	389.0-415.5	374.9	152.0	210.3	696.7
	40 a 49	819	423.5	407.1-439.8	391.7	166.8	217.9	714.7
	50 a 59	310	454.2	420.1-488.3	403.1	188.1	231.5	758.4
	Total	7520	407.4	398.8-416.0	379.9	155.2	211.1	703.2
Mujeres	5 a 11	2199.0	435.0	423.2-446.9	401.8	149.7	231.0	715.8
	12 a 14	824.0	373.5	359.0-387.9	342.5	140.6	195.3	645.2
	15 a 19	1260.0	379.6	362.6-396.5	340.9	150.7	196.0	668.3
	20 a 29	2531.0	405.8	395.0-416.6	374.4	152.4	210.5	691.2
	30 a 39	2608.0	450.8	437.7-464.0	410.3	174.1	230.3	790.8
	40 a 49	1819.0	493.3	479.4-507.1	442.9	178.2	255.1	804.9
	50 a 59	439.0	488.8	466.9-510.6	448.6	173.7	261.0	790.6
	Total	11680.0	435.3	427.7-442.8	394.4	165.0	219.7	738.4

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.77 **Prevalencia de deficiencia de folato eritrocitario (<151 mg/ml) en población de 5 a 59 años, por rangos de edad a escala nacional**

Edad en años	n	%	IC _{95%}
5 a 11	4442	0.2	0.1-0.7
12 a 14	1688	1.1	0.6-2.1
15 a 19	2306	1.4	0.9-2.4
20 a 29	3654	1.1	0.5-2.2
30 a 39	3723	1.1	0.7-1.9
40 a 49	2638	0.1	0.02-0.7
50 a 59	749	0.2	0.02-1.1
Total	19200	0.8	0.6-1.0

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.78. **Prevalencia de deficiencia de folato eritrocitario (<151 mg/ml) en mujeres en edad fértil (12 a 49 años), por rangos de edad a escala nacional**

Edad en años	n	%	IC _{95%}
12 a 14	824	1.2	0.5-2.9
15 a 19	1260	0.8	0.3-2.0
20 a 29	2531	0.7	0.3-1.7
30 a 39	2608	1.2	0.6-2.3
40 a 49	1819	0.0	-
Total	9042	0.8	0.5-1.1

Punto de corte ácido fólico eritrocitario <151 ng/ml.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

VITAMINA B12

8.4.9 VITAMINA B12

La deficiencia de vitamina B12 es la principal causa de anemia perniciosa y responsable de otros desórdenes neurológicos. En esta sección se presenta la descripción estadística de la vitamina B12, y la prevalencia de deficiencia de vitamina B12 en población de 10 a 59 años.

Descripción estadística de la vitamina B12 en población de 10 a 59 años

En el Cuadro 8.79 se observa que la media de este indicador bioquímico supera el valor límite establecido para definir deficiencia de vitamina B12 (<203 pg/ml). Al analizar los datos por rangos de edad, se observa que los valores promedio de vitamina B12 aumentan conforme se incrementa la edad. Al analizar los datos por sexo se observan medias de vitamina B12 relativamente más altas

para el sexo femenino, en especial a partir de los 40 años.

Prevalencia de deficiencia de vitamina B12 en población de 10 a 59 años

El Cuadro 8.80 expone la prevalencia de deficiencia de vitamina B12 en población de 10 a 59 años a escala nacional, por rangos de edad y sexo. Se observa que el 5.5% de la población de 10 a 59 años presenta deficiencia de esta vitamina, siendo el grupo de hombres de 12 a 14 años y de mujeres de 50 a 59 años los que presentan las prevalencias más altas (8.5% y 9.0%, respectivamente).

Esta información reporta que la deficiencia de vitamina B12 no es un problema en el país, pero sí conmina a que en la promoción de una alimentación saludable se promueva el consumo de alimentos fuente de esta vitamina, sobre todo en la población mayor de 50 años.

Cuadro 8.79. Descripción estadística de la vitamina B12 (pg/ml) en población de 10 a 59 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional

	Edad en años	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	10 a 11	578	463.9	434.3-493.6	385.5	219.0	207.0	874.0
	12 a 14	863	406.9	381.2-432.5	333.0	179.9	188.0	718.0
	15 a 19	1046	394.1	370.4-417.7	308.0	198.0	178.0	796.0
	20 a 29	1123	436.2	408.4-464.0	334.0	257.0	183.0	879.0
	30 a 39	1114	448.0	423.6-472.4	372.0	239.6	187.0	895.0
	40 a 49	819	446.6	423.8-469.4	376.0	242.6	200.0	934.0
	50 a 59	310	494.4	451.8-536.9	396.0	267.3	205.0	1078.0
	Total	5853	437.8	422.8-452.9	349.0	230.6	188.0	868.0
Mujeres	10 a 11	589	494.3	467.9-520.8	421.0	213.3	233.0	886.0
	12 a 14	824	476.7	447.6-505.7	383.5	216.1	211.0	816.0
	15 a 19	1260	446.6	426.6-466.7	359.0	205.7	204.5	820.0
	20 a 29	2531	444.5	429.9-459.1	372.0	218.7	199.0	851.0
	30 a 39	2608	471.7	453.0-490.3	392.0	237.7	203.0	893.0
	40 a 49	1817	517.0	492.4-541.6	423.0	291.5	201.0	1112.0
	50 a 59	439	546.2	504.1-588.4	468.0	331.1	149.0	1233.0
	Total	10068	478.8	466.8-490.8	390.0	244.4	203.0	917.0

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.80. Prevalencia de deficiencia de vitamina B12 (<203 pg/ml) en población de 10 a 59 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional

Edad en años	Hombres			Mujeres			Total		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	N	%	IC _{95%}
10 a 11	578	3.8	1.9-7.4	589	2.1	1.1-4.0	1167	3.1	1.9-5.3
12 a 14	863	8.5	6.0-11.9	824	4.0	2.3-6.8	1687	6.5	4.8-8.7
15 a 19	1046	7.3	5.7-9.4	1260	3.7	2.4-5.8	2306	5.6	4.5-7.0
20 a 29	1123	7.5	5.8-9.7	2531	4.6	3.6-6.0	3654	5.9	5.0-7.1
30 a 39	1114	6.5	4.8-8.9	2608	5.4	4.0-7.2	3722	5.9	4.8-7.3
40 a 49	819	4.4	2.9-6.7	1817	3.8	2.8-5.0	2636	4.0	3.2-5.1
50 a 59	310	3.1	1.5-6.4	439	9.0	6.0-13.5	749	6.3	4.4-9.0
Total	5853	6.3	5.4-7.3	10068	4.8	4.2-5.6	15921	5.5	5.0-6.1

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

YODO

8.4.10 YODO

Varias décadas atrás, el problema de la deficiencia de yodo y sus consecuencias adversas para la salud fue considerada un grave problema de salud pública a escala mundial, sobre todo en regiones montañosas en donde hay asentamientos humanos. Por ello, la comunidad científica no dudó en desarrollar y poner en marcha estrategias efectivas de fortificación, gracias a lo cual, en la actualidad, esta afectación es un problema superado en muchas de estas regiones. Ecuador es un país que por años sufrió las consecuencias de

esta deficiencia, pero desde los años ochenta ha sido pionero en poner en ejecución un programa nacional de yodación de la sal, con lo cual se ha logrado controlar este problema en forma exitosa.

Sin embargo, es necesario mantener un sistema permanente de vigilancia epidemiológica y control de calidad, para asegurar que los problemas derivados de la deficiencia de yodo permanezcan bajo control. En este aspecto, la ENSANUT-ECU brinda información actual de la situación de yodo en la población, al haber recogido muestras de orina para valorar el contenido de yodo, en la población en edad escolar y en las mujeres de 20 a 49 años, con lo cual se puede estimar el consumo a escala poblacional.

Descripción estadística de yodo urinario en escolares y mujeres en edad fértil¹

Debido a que la distribución del yodo urinario no presenta un comportamiento normal en la población, para el análisis de los datos se toman en cuenta los valores de la mediana, donde se observa que tanto para la población escolar como para las

¹ No incluye a mujeres de 12 a 19 años.

mujeres de 20 a 49 años esta cifra se encuentra por encima del rango normal, que va de 100 a 200 µg/l (Cuadro 8.81 y Cuadro 8.82)

Valor de las medianas de yodo urinario en escolares y mujeres en edad fértil

El Gráfico 8.14 presenta la situación del yodo urinario a escala nacional en la población escolar y en mujeres de 20 a 49 años. De este gráfico se

Cuadro 8.81 **Descripción estadística del yodo urinario en escolares de 6 a 12 años, por rangos de edad y sexo a escala nacional**

	Edad en años	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DE	P5	P95
Hombres	6 a 9	1348	262.5	254.0-270.9	243	97	97	407
	10 a 12	884	257.3	247.6-267.0	237	99	99	416
	Total	2232	260.0	253.0-267.1	242	98	99	411
Mujeres	6 a 9	1279	252.6	243.0-262.2	231	100	86	417
	10 a 12	849	236.6	227.5-245.7	212	93	90	390
	Total	2128	245.5	238.4-252.5	225	97	88	405
Total	6 a 12	4360	254.3	249.0-259.7	234	98	94	410

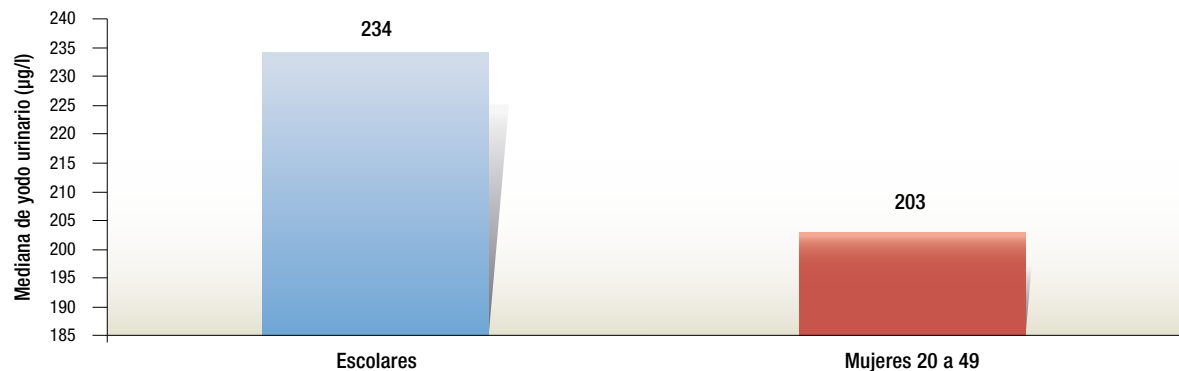
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 8.82 **Descripción estadística del yodo urinario en mujeres de 20 a 49 años, por rangos de edad a escala nacional**

Edad en años	n	Media	IC95%	Mediana	DE	P5	P95
20 a 29	2144	222.1	215.0-229.3	218	100	76	397
30 a 39	2235	211.9	205.2-218.6	203	98	69	382
40 a 49	1596	204.0	195.8-212.2	189	98	65	382
Total	5975	213.7	208.9-218.4	203	99	70	389

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.14 **Medianas de yodo urinario (100 a 200 µg/l) en escolares (6 a 12 años) y en mujeres de 20 a 49 años a escala nacional**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

desprende que los niveles de yodo urinario reflejan que la población escolar y las mujeres de 20 a 49 años están consumiendo una mayor cantidad de yodo de la recomendada. La mediana de yodo en orina para escolares es de 234 µg/l, y para mujeres de 20 a 49 años es de 203 µg/l. Es claro que los escolares están consumiendo más yodo del que necesitan. Se debe tener presente que el haber recolectado muestras de orina únicamente en escolares y en mujeres en edad fértil no solo permite reflejar el estado de yodo en este grupo de población, sino que sus resultados se pueden extrapolar a toda la población, por lo que se podría afirmar que el consumo de yodo en el Ecuador está sobre los límites recomendados.

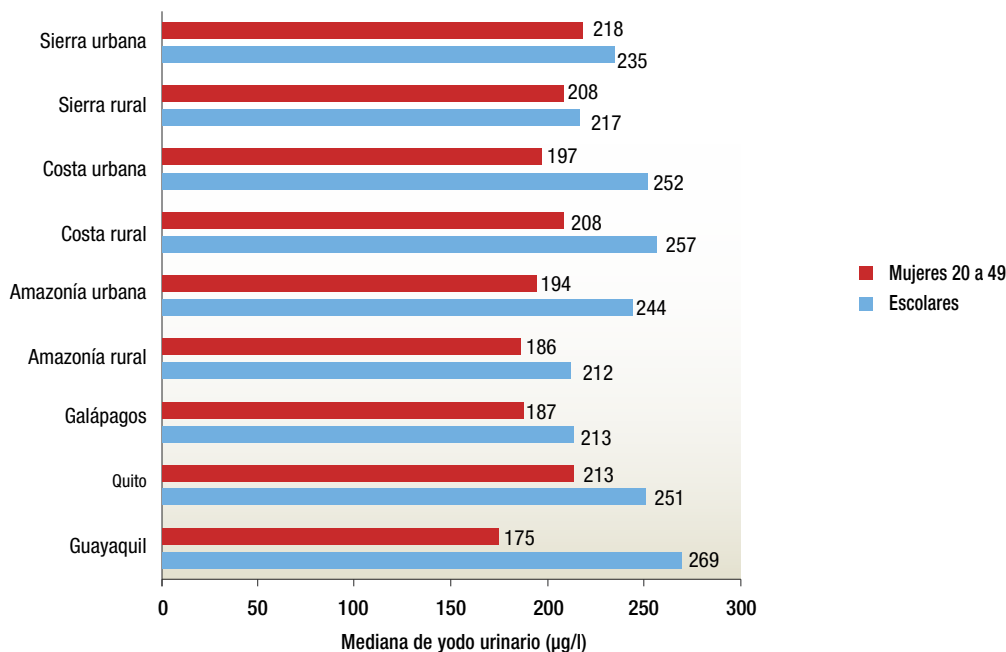
Al analizar los datos por subregión (Gráfico 8.15), se advierte que en ninguna de ellas las medianas de yodo urinario se encuentran por debajo del límite esperado, y que en regiones como Guayaquil, Costa urbana, Costa rural y Quito las medianas de yodo urinario en los escolares son más altas. En cuanto a las mujeres de 20 a 49 años, las medianas más altas de yodo urinario se encuentran en la Sierra urbana y Quito.

Cuando la información se desglosa por zonas de planificación, se observa en el Gráfico 8.16 que en todas las zonas de planificación los escolares están consumiendo más yodo del que requieren. En cuanto a las mujeres en de 20 a 49 años, las medianas más altas de yodo urinario se encuentran en la zona 4 (Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas), zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza), y zona 9 (Distrito Metropolitano Quito), con valores de yodo urinario que se ubican por debajo de los escolares.

En cuanto a la distribución de yodo urinario por etnia (Gráfico 8.17), se observa que los escolares afroecuatorianos y montubios son los que presentan los valores más altos de yodo urinario, junto con las mujeres afroecuatorianas y las mestizas, blancas y otras.

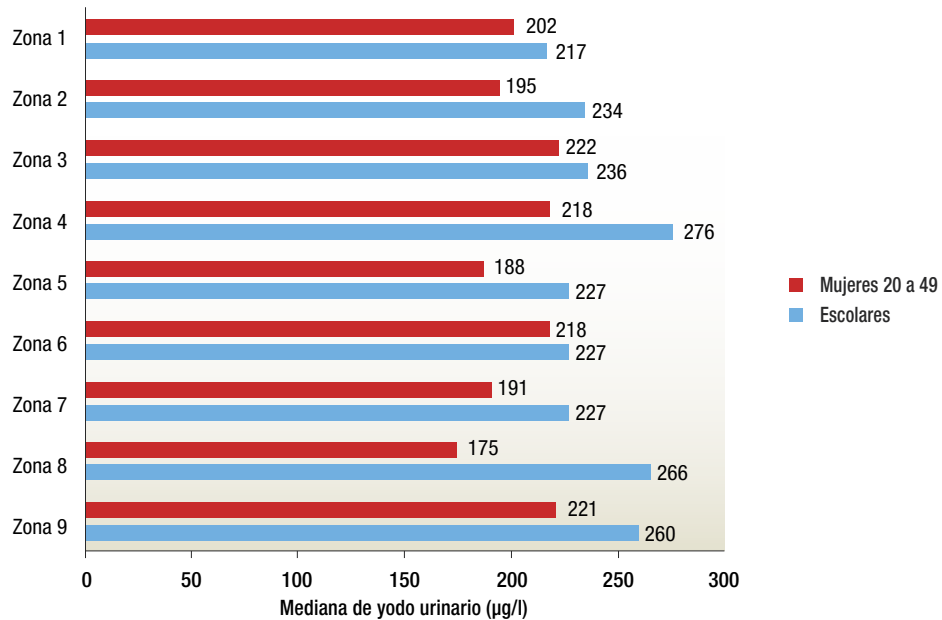
Al analizar la distribución de yodo urinario por quintil económico (Gráfico 8.18), se observan medianas altas de yodo urinario independientemente del quintil económico, tanto para escolares como para mujeres en edad fértil.

Gráfico 8.15. **Medianas de yodo urinario (µg/l) en escolares (6 a 12 años) y en mujeres de 20 a 49 años por subregión**



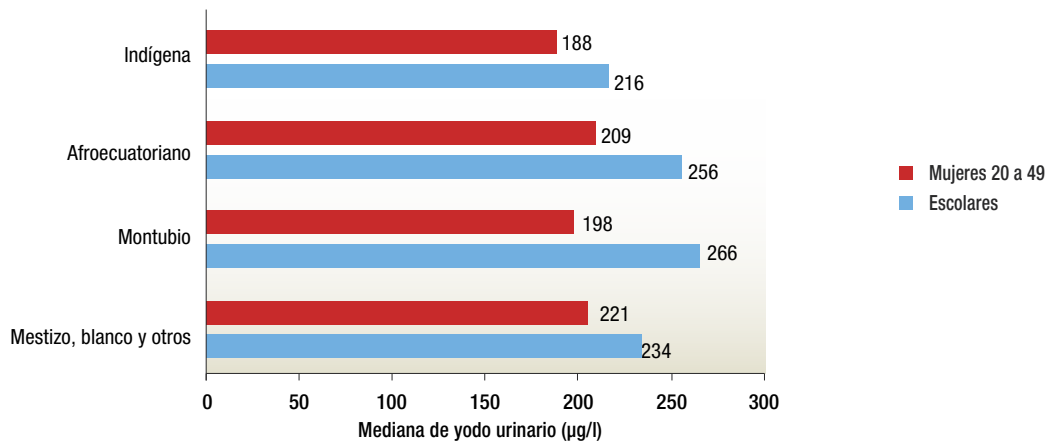
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.16 **Medianas de yodo urinario ($\mu\text{g/l}$) en escolares (6 a 12 años) y mujeres de 20 a 49 años por zonas de planificación**



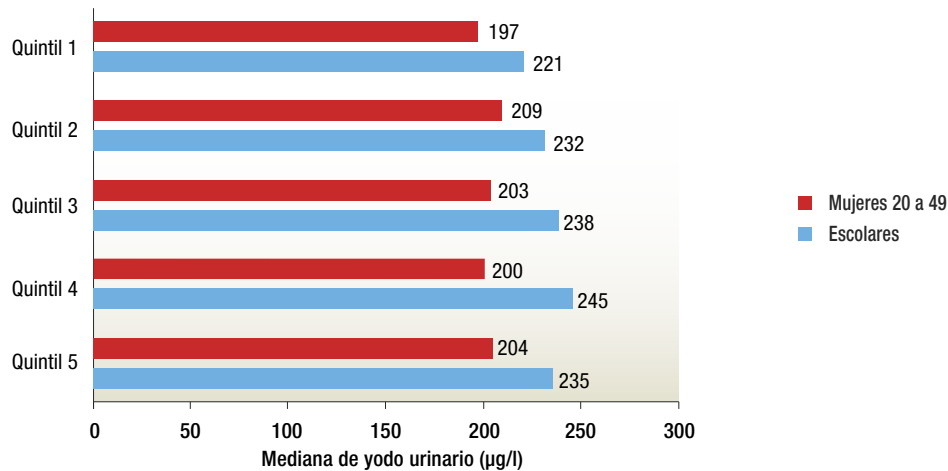
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.17 **Medianas de yodo urinario ($\mu\text{g/l}$) en escolares (6 a 12 años) y mujeres de 20 a 49 años, por grupo étnico**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 8.18. **Medianas de yodo urinario ($\mu\text{g}/\text{l}$) en escolares (6 a 12 años) y mujeres de 20 a 49 años, por quintil económico**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

8.5 CONCLUSIONES

En este capítulo se hace evidente la persistencia de los problemas nutricionales por deficiencias específicas que continúan afectando a la población. Es importante poner sobre la mesa aquellos aspectos que se deben tomar en cuenta sobre los hallazgos que la ENSANUT-ECU trae en relación con estos problemas los cuales se resumen a continuación.

Anemia y deficiencia de hierro

La anemia es uno de los principales problemas de salud pública a escala mundial, pues a pesar de que se han implementado múltiples intervenciones de suplementación y fortificación de alimentos, las prevalencias no disminuyen. Es así que, de acuerdo con los resultados observados en la ENSANUT-ECU, esta problemática no se ha logrado controlar y persiste como un problema moderado de salud pública entre los menores de 5 años, pues afecta al 25.7% de estos niños. Sin embargo, la población escolar y la adolescente, y las mujeres en edad fértil también presentan este problema en niveles más bajos, aunque preocupantes.

En lo que respecta a la población escolar, la prevalencia de anemia estimada en la DANS (Freire WB. et al., 1988) fue del 20.8% en 1986, es decir, casi 5pp menos que lo estimado en la ENSANUT-ECU. Estos datos deben ser analizados cuidadosamente, ya que no se justifica el hecho de que los gobiernos anteriores y el presente hayan asignado ingentes recursos para controlar la anemia, a pasar de lo cual no solo que no ha habido ningún impacto, sino que

el problema se ha incrementado. Al igual que en la DANS, el problema se concentra en la población menor de un año, lo cual exige un análisis de los programas en curso y de los problemas por los cuales no se han tenido resultados positivos.

Así mismo, la alta prevalencia de anemia en los niños y niñas de 6 a 11 meses (63.9%) pone en evidencia la preexistencia de una deficiencia de micronutrientes presente en las mujeres en edad reproductiva, quienes conforme avanzan hacia en la etapa gestacional, incrementan sus requerimientos de hierro, destinados a cubrir los requerimientos feto-placentarios (Zimmermann y Hurrell, 2007). Son estas mujeres quienes, al no recibir cantidades adecuadas de hierro, generan anemia y problemas relacionados con el embarazo como incremento de la mortalidad materna, bajo peso al nacer, parto pretérmino y disminución de las reservas de hierro en los neonatos (Kraemer et al., 2007; Stoltzfus, 2011).

Por ello, los niños y niñas nacidos de madres anémicas tienen un mayor riesgo de presentar anemia y deficiencia de hierro, incluso antes de los 6 meses de edad, problema que se exacerba durante el período de la lactancia materna exclusiva, ya que las cantidades de hierro aportadas en la leche materna de una madre anémica están disminuidas. A esto se agrega el hecho de que al iniciar la alimentación complementaria, carente muchas veces de cantidades suficientes de hierro, esta población de niños y niñas se convierte en un grupo altamente vulnerable. Todo esto contribuye a una prevalencia de deficiencia de hierro por encima del 20%, en los menores de 5 años de todos los grupos de edad, que se verá reflejada en una

alteración de la función cognitiva y del desarrollo conductual y emocional, traduciéndose en graves pérdidas económicas y de la capacidad productiva para el país (WHO, 2001; Chang et al., 2011; Horton y Ross, 2003).

Cabe destacar que la prevalencia de anemia comienza a disminuir bruscamente a partir del año de edad, y que las tasas de deficiencia de hierro se incrementan a partir del mismo punto. Esto podría ser un reflejo del programa de suplementación masiva, con micronutrientes en polvo (hierro, zinc, vitamina A y C), impulsado por el Ministerio de Salud Pública y el Ministerio de Inclusión Económica y Social, cuya población objetivo son los menores de 2 años, pues, conforme estos niños y niñas reciben una suplementación con hierro, junto con la alimentación complementaria, los niveles de hierro en la sangre van incrementándose, sin que alcancen los niveles óptimos acordes para la edad. Esta situación pone de manifiesto que los programas de suplementación con micronutrientes que implementa el Ministerio de Salud, en lo que respecta a embarazadas y a niños, y que también comprometen al Ministerio de Inclusión Económica y Social, deben ser evaluados para determinar las causas de su ineffectividad.

Deficiencia de zinc

Aunque durante muchos años la anemia por deficiencia de hierro ha sido considerada el principal problema de deficiencia de micronutrientes en el país, la deficiencia de zinc es un problema que debe ser priorizado en la agenda del sistema de salud pública del país. Según los únicos datos disponibles sobre la prevalencia de la deficiencia de zinc en menores de 5 años proporcionados por la DANS en el año 1986 y los datos de la ENSANUT-ECU, la situación del zinc no ha mejorado. En ese año se encontró una prevalencia de deficiencia de zinc a escala nacional de 24.2% (Freire WB. et al., 1988), mientras que según los datos de la ENSANUT-ECU la prevalencia actual es de 27.5%, es decir que ha habido un incremento de 3.3 pp.

Entre las principales manifestaciones de la deficiencia de zinc está el retardo en el crecimiento, medido a través de un indicador antropométrico, ya que tiene una estrecha relación con la carencia de este micronutriente (Hotzy Brown, 2004).

La información encontrada en los sujetos analizados en esta encuesta muestra esta relación, al presentar prevalencias de deficiencia de zinc y retardo del crecimiento para la población de 6 a 59 meses muy similares (27.5% vs 25.3%, respectivamente). Aunque no se conoce el

mecanismo exacto de esa relación, algunos estudios han demostrado que los niños y niñas que nacen con bajo peso al nacer y son suplementados con zinc incrementan su velocidad de crecimiento, al compararlos con aquellos que solo recibieron placebo (Kumar&Ramji, 2012); de esta manera se destaca el efecto positivo de valores normales de zinc en el crecimiento de la población infantil.

Aunque el programa de suplementación con micronutrientes para la población de 6 a 24 meses incluye entre uno de sus componentes al zinc además del hierro, y las vitaminas A y C, la deficiencia de zinc se mantiene elevada, incluso en la población objeto de esta estrategia, con una leve disminución en las prevalencias según avanza la edad.

Varios estudios han demostrado el efecto inhibitorio del hierro sobre la absorción del zinc, especialmente cuando la relación molar de hierro inorgánico es dos veces superior a la del zinc (Pizarro A, Olivares G, y Kain B, 2005). Esto podría explicar las altas tasas de carencia de zinc entre la población menor de 5 años.

Además de las graves consecuencias en relación con el crecimiento, la deficiencia de zinc incrementa la susceptibilidad a infecciones respiratorias y enfermedades diarreicas, alteraciones en el desarrollo cognitivo y la memoria, que en conjunto implican altos costos en la producción y economía del país. Sin embargo, uno de los datos más llamativos son las altas prevalencias de deficiencia de zinc encontradas en la población adolescente de 12 a 19 años de 51.3%, y una prevalencia de 56.1% en las mujeres en edad fértil de 12 a 49 años.

La principal causa de carencia de zinc a escala poblacional proviene de la ingesta de una dieta inadecuada, influenciada por el estado nutricional de los individuos, la composición de la dieta en cuanto a inhibidores y favorecedores de la absorción, y a la integridad del intestino (Pizarro A et al., 2005). Los alimentos con mayor contenido de zinc son los productos de origen animal, por su alto contenido proteico, que favorece la absorción de este mineral. Sin embargo, el análisis de consumo alimentario de la ENSANUT-ECU evidencia que la mayor fuente de proteínas a escala nacional es de origen vegetal (arroz). Además de proteínas, este cereal contiene altas cantidades de ácido fítico, el principal inhibidor de la absorción del zinc. Todo esto, sumado al bajo consumo de productos de origen animal, podría explicar en gran parte las altas prevalencias de deficiencia de este mineral en la población ecuatoriana.

Aunque la deficiencia de zinc tiene su efecto más

deletéreo en la población infantil, en la actualidad se está investigando la relación del zinc con el sobrepeso y la obesidad, pues varios autores han descrito una influencia de la baja ingesta de zinc sobre los niveles de leptina, una hormona mediadora en el control del apetito y relacionada directamente con el índice de masa corporal de la población (Baltaci y Mogulkoc, 2012; Liu et al., 2013).

Deficiencia de vitamina A

La deficiencia de vitamina A es una de las principales causas de altas tasas de infecciones frecuentes de la infancia y la principal causa de ceguera prevenible. Su importancia va más allá de su rol al nivel inmunitario, pues no solo reduce la incidencia de infecciones respiratorias y diarrea, sino que reduce también el riesgo de mortalidad en menores de 5 años (Villamor y Fawzi, 2005).

Los datos de la ENSANUT-ECU demuestran que si bien la prevalencia de avitaminosis A en menores de 5 años a escala nacional es de 17.5%, las niñas y niños con un proceso inflamatorio o infeccioso subyacente presentaron prevalencias tres veces superiores en comparación con aquellos que no presentaban esta alteración (49.6% vs 15.4%). Esto demuestra la importancia de la vitamina A en el normal funcionamiento del sistema inmunitario y las consecuencias de su carencia en la morbilidad infantil.

Actualmente el MSP lleva adelante un programa de suplementación con megadosis de vitamina A para los niños y niñas menores de 2 años, únicamente cuando su deficiencia es detectada clínicamente. Sin embargo, esta deficiencia se ha incrementado desde los hallazgos reportados en la encuesta DANS, en la cual se encontró una prevalencia de avitaminosis A de 13.9% (Freire WB. et al., 1988), que al compararla con lo encontrado en la ENSANUT-ECU refleja un incremento de 3.6 pp en la prevalencia de deficiencia de vitamina A en menores de 5 años a escala nacional. En este sentido, es urgente revisar el programa de suplementación con vitamina A, ya que en el tiempo que se administraba la vitamina A junto con las vacunas, la suplementación alcanzó las más altas coberturas.

Deficiencia de folato y vitamina B12

Aunque los datos arrojados en esta encuesta sobre la situación del folato y la vitamina B12 denotan que la deficiencia de estas vitaminas es escasa, no existen datos disponibles en el país que permitan una comparación y estimación de la situación actual con respecto a la de años anteriores.

En un acápite anterior se señaló la importancia sobre todo del folato en la prevención de malformaciones

por defectos del tubo neural. Sin embargo, el país no cuenta con un dato exacto sobre la tasa de defectos del tubo neural entre los recién nacidos. Según los datos de la ENSANUT-ECU, la deficiencia de folato sérico en la población de 5 a 59 años es de 0.5%, mientras que la de folato eritrocitario es de 0.8%, lo que demuestra que la ingesta diaria de esta vitamina se encuentra dentro de los valores recomendados para la población. Esto explicaría que entre las 10 principales causas de mortalidad neonatal no figuren malformaciones del cerebro o la médula espinal (OPS, MSP, INEC, 2011).

Según la información obtenida en la ENSANUT-ECU, la deficiencia de vitamina B12 a escala nacional es de 6.3%. Aunque su principal sintomatología puede aparecer tras varios años de deficiencia continua, no es sino hasta que la carencia de esta vitamina ha llegado a niveles críticos cuando se pueden observar síntomas neurológicos que pueden ser permanentes si no se recibe atención oportuna.

Deficiencia de yodo

La deficiencia de yodo es la principal causa de retardo en el desarrollo mental a escala mundial. En el Ecuador, especialmente en la región montañosa de los Andes, esta situación fue un grave problema de salud pública durante décadas. Sin embargo, desde que el MSP implementó el programa de yodación universal de la sal, en conjunto con un control estricto de este, esta carencia ha podido ser revertida de manera efectiva. Los datos de la ENSANUT-ECU evidencian el éxito de esta intervención, puesto que a escala nacional no se observa deficiencia de yodo. Sin embargo, llama la atención que las concentraciones de yodo urinario se encuentren muy por encima de los niveles recomendados, siendo la población escolar la que presenta concentraciones más altas, con medianas de yodo en orina de 234 µg/l y en mujeres en edad reproductiva de 203 µg/l.

Actualmente, a escala internacional se están debatiendo situaciones como la observada en nuestro país, pues resulta necesario determinar los efectos adversos para la salud de presentar concentraciones de yodo sobre los niveles recomendados. Varios estudios han demostrado la relación entre el exceso de yodo y el riesgo de hipertiroidismo (Bürgi, 2010).

8.6 RECOMENDACIONES

La deficiencia de micronutrientes, en particular de hierro, zinc y vitamina A, es un grave problema de salud pública a escala mundial, que, pese a estrategias que han sido implementadas para su

corrección, no encuentra una fórmula efectiva que pueda ser reproducida. Si bien es cierto que durante muchos años el Gobierno ecuatoriano ha dedicado grandes recursos para combatir los principales problemas nutricionales identificados en el país y en particular el presente gobierno, los datos que se encontraron en esta encuesta demuestran que los programas que se están implementando no han sido efectivos. No se han hecho evaluaciones que permitan conocer las razones de la ineffectividad de los programas ni existe documentación de evaluación de procesos y menos aún de impacto.

El Ministerio de Salud Pública implementó en el año 2011 el proyecto Desnutrición Cero, con la finalidad de eliminar la desnutrición de los recién nacidos hasta los 2 años de vida. Para ello, se planteó el incremento de los controles médicos de mujeres embarazadas y niños menores de un año, a cambio de un incentivo económico. Uno de los pilares fundamentales de este proyecto consistió en la suplementación con cápsulas de hierro y ácido fólico, a partir de los 3 meses de embarazo a las mujeres gestantes, y en los 3 primeros meses del período de lactancia y, en los niños, una suplementación con Chis-paz®, una mezcla de hierro, zinc, vitamina A y C, para ser administrado en casa de acuerdo con las normas de suplementación de la OMS (WHO, 2013a); pero tampoco se cuenta con sistema de vigilancia ni de evaluación de impacto.

Actualmente, la OMS recomienda que la suplementación con hierro para la disminución de la anemia y la deficiencia de este micronutriente se haga no solo a los grupos de riesgo conocidos (preescolares y mujeres embarazadas), sino también a todas las mujeres en edad fértil, a través de una suplementación intermitente con hierro y ácido fólico (WHO, 2013a).

Así mismo, en países donde la avitaminosis A en embarazadas es un problema grave de salud pública, la OMS recomienda implementar una suplementación oral con vitamina A, seis semanas antes del parto para enriquecer el contenido de este micronutriente en la leche materna y prevenir la ceguera nocturna (WHO, 2013a). Estas nuevas recomendaciones, más el monitoreo del funcionamiento del programa de suplementación a los menores de 5 años, constituyen un imperativo urgente de responder. En años anteriores la administración de vitamina A junto a la administración de vacunas resultó ser muy efectiva, pues alcanzó coberturas sobre el 90% en la suplementación con vitamina A en los menores de 5 años. Lamentablemente esta estrategia se dejó de implementar; por lo que se considera importante retomar esta forma de administrar vitamina A,

ya que además de ser efectiva en Ecuador, ha demostrado ser efectiva en muchos otros países.

En relación con la deficiencia de zinc, la OMS recomienda que además de la suplementación con zinc para los niños menores de 2 años a través de polvos con múltiples micronutrientes, se debe promover el consumo de 10 mg de zinc como tratamiento coadyuvante durante procesos diarreicos, con la finalidad de disminuir los días de morbilidad y la tasa de mortalidad atribuible a esta causa (WHO, 2013a).

Aunque la evidencia científica ha demostrado que la suplementación con micronutrientes es la forma más efectiva para reducir las elevadas tasas de deficiencias a escala mundial, también ha señalado los retos que implica la implementación efectiva de tales estrategias, debido justamente a que hay una brecha entre lo que se propone a escala científica y lo que se implementa a escala local. Es necesario dar prioridad a la evaluación externa de procesos para identificar las barreras por las cuales los programas no funcionan y no han funcionado por muchos años.

El contexto que rodea a las deficiencias de micronutrientes abarca a varios sectores de la sociedad, y sus consecuencias en la economía de las naciones sugieren la necesidad de desarrollar estrategias conjuntas entre los sectores públicos y privados, que permitan controlar la deficiencia de hierro, vitamina A y zinc, asegurando la entrega del suplemento y promoviendo su consumo adecuado (WHO, 2001).

A pesar de las actividades de suplementación que realiza el Ministerio de Salud Pública desde hace muchos años, es evidente que la forma de implementar estas actividades para el control de la deficiencia de hierro y vitamina A no resulta adecuada. Es fundamental analizar en qué parte de la cadena de implementación deja de funcionar el proceso, y es imperativo que se promueva la participación de familias y comunidades en la implementación de mejores prácticas de nutrición, a través de estrategias de prevención y promoción de la salud.

Además, las altas prevalencias de deficiencia de zinc encontradas en toda la población de estudio denotan la enorme importancia de revisar las políticas nutricionales actuales y encaminar las estrategias sanitarias hacia objetivos que incluyan a la población menor de 5 años, así como al resto de grupos etarios. Por esto también resultan prioritarios la identificación y el diseño de nuevos indicadores dentro del sistema de control epidemiológico, que permitan llevar un mejor control de las estrategias

impulsadas por el MSP y determinar las principales barreras en la aplicación de estas.

En el Ecuador se podría inferir que la principal causa de la deficiencia de hierro, zinc y vitamina A proviene de un consumo inadecuado a través de la dieta (véase capítulo referente a consumo). Si bien es cierto que el garantizar el acceso a alimentos ricos en estos micronutrientes y promover una alimentación saludable son estrategias de gran alcance, hasta el momento no se ha logrado determinar el vehículo adecuado que garantice la biodisponibilidad de estos micronutrientes en la dieta, y cuya efectividad supere a los costos de implementación e impacte en la salud de la población objetivo (Uauy, Hertrampf, & Reddy, 2002; Hurrell, 2007; WHO, 2009b).

En Latinoamérica, países como Chile han demostrado que la implementación de estrategias conjuntas y bien focalizadas entre la empresa privada y las organizaciones públicas permite el combate de estas carencias, especialmente del hierro. En el mismo país, la experiencia del control de los desórdenes de la deficiencia de folatos, en la que participaron varios actores, es un modelo que puede replicarse con otros micronutrientes.

La implementación de una ley en Chile que dispone la fortificación de la harina de trigo con hierro y folatos, además de la incorporación de leche fortificada a los programas de entrega de alimentos, ambas intervenciones acompañadas de rigurosos sistemas de vigilancia, son las intervenciones responsables de la gran disminución de la anemia por deficiencia de hierro en la población preescolar y lactante de dicho país (Pizarro A. et al., 2005). Sin embargo, aunque el programa de fortificación de la leche incluye además del hierro otros micronutrientes como el zinc, varios estudios han demostrado que la cantidad aportada de este mineral a través de la leche no logra prevenir la deficiencia de zinc en la población (Torrejón, Castillo-Durán, Hertrampf, y Ruz, 2004); es más, en la capital, Santiago, altos porcentajes de la población de todos los grupos etarios presentan un consumo de zinc por debajo de lo recomendado (Pizarro A. et al., 2005).

Por otro lado, promover la práctica de medidas integrales durante el parto, como el pinzamiento oportuno del cordón umbilical o el fomento del inicio temprano de la lactancia materna, incrementar las coberturas de inmunizaciones (especialmente contra el sarampión), y la adopción de planificación familiar para incrementar el período intergenésico entre niños son otras medidas que han demostrado ser efectivas en otros países en la erradicación de la carencia de múltiples micronutrientes en la población preescolar (OPS, 2007; WHO, 2009b).

Todas estas medidas deben ser complementarias y aplicadas en conjunto, con la finalidad de conseguir una mayor reducción de estas deficiencias. Si bien la situación del país en relación con el folato y la vitamina B12 no implica mayores riesgos para la población, es necesario establecer un control del programa de fortificación de la harina de trigo y otros alimentos, pues la implementación de programas de suplementación o fortificación deben mostrar si son o no efectivos. Se deben incluir objetivos claros, sean estos la disminución de la tasa de defectos del tubo neural, la disminución de la prevalencia de anemia megaloblástica o la disminución de problemas en el embarazo (WHO Technical Consultation, 2008). En la actualidad se carece de información exacta sobre la tasa de las patologías antes descritas en la población ecuatoriana, y la cantidad de folato y vitamina B12 aportada por los alimentos fortificados. Por ello se necesita la intervención del sistema de vigilancia y control sanitario del MSP para que establezca un monitoreo adecuado desde el procesamiento de los alimentos hasta la evaluación de los niveles óptimos en la población, así como la vigilancia de la prevalencia de patologías asociadas a la carencia de estos micronutrientes.

De todas las intervenciones llevadas a cabo por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, la más exitosa, tanto por su costo como por su efectividad, es sin duda el programa de control de los desórdenes por deficiencia de yodo, con la yodación universal de la sal. Los resultados obtenidos en esta encuesta dan cuenta de ello. Sin embargo, la misma encuesta reporta que entre la población escolar el consumo de yodo está por encima de lo recomendado, por lo que es imperativo evaluar los niveles de yodación de sal en planta y el consumo de alimentos procesados, que son los que contienen mayor cantidad de sal.

Hoy en día, múltiples estudios ponen en evidencia las graves consecuencias del consumo excesivo de yodo sobre la tiroides (Roti y Uberti, 2001; Bürgi, 2010), por ello, el nuevo reto de este programa constituye la búsqueda de acciones oportunas para conseguir un consumo óptimo de yodo, que no sobrepase los valores necesarios para el normal funcionamiento del cuerpo pero que a la vez no se traduzcan en un resurgimiento de la deficiencia de yodo. Aquí se necesita tomar acciones inmediatas, ya que es evidente que se está consumiendo más yodo del que se requiere. Es necesario rediseñar el sistema de vigilancia y el sistema de control de calidad en el Programa de Control de los Desórdenes por Deficiencia de Yodo, para asegurar que se siga consumiendo la sal yodada, pero que al mismo tiempo los niveles de consumo de yodo no sobrepasen los niveles recomendados; para ello es fundamental trabajar en una sola estrategia de la

mano de la promoción de una alimentación saludable para disminuir el consumo de alimentos procesados, que son los que tienen altas concentraciones de sal añadida. Un descuido en este sentido puede llevarnos a problemas de exceso que son perfectamente controlables, con lo cual se evitaría el surgimiento de un problema nutricional de graves consecuencias.

8.7 BIBLIOGRAFÍA

- Aggarwal, R., Sentz, J., y Miller, M. A. (2007). Role of zinc administration in prevention of childhood diarrhea and respiratory illnesses: a meta-analysis. *Pediatrics*, 119(6), 1120-1130.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2012). Timing of umbilical cord clamping after birth. *Committee Opinion* No. 543 (Vol. 120, pp. 1522-6). *Obstet Gynecol.* doi:ISSN 1074-861X
- Baltaci, A. K., y Mogulkoc, R. (2012). Leptin and zinc relation: In regulation of food intake and immunity. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 16(Suppl 3), S611-S616. doi:10.4103/2230-8210.105579
- Beard, J. L. (2008). Why Iron Deficiency Is Important in Infant Development. *The Journal of Nutrition*, 138(12), 2534-2536.
- Black Robert E, Allen Lindsay H, Bhutta Zulfiqar A, Caulfield Laura E, De Onis Mercedes, Ezzati Majid, Mathers Colin, Rivera Juan. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*.
- Brown Kenneth H., y Hess Sonja Y. (2009). International Zinc Nutrition Consultative Group (IZiNCG). Systematic reviews of zinc intervention strategies. *Food and Nutrition Bulletin*, 30.
- Bürgi, H. (2010). Iodine excess. *Best Practice y Research. Clinical Endocrinology y Metabolism*, 24(1), 107-115. doi:10.1016/j.beem.2009.08.010
- Ceriani Cernadas JM. (2006). *OMS | Pinzamiento precoz versus pinzamiento tardío del cordón umbilical en neonatos prematuros*. Ginebra, Suiza: La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS. Consultado en http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/childbirth/3rd_stage/jccom/es/index.html
- Chaffee, B. W., y King, J. C. (2012). Effect of Zinc Supplementation on Pregnancy and Infant Outcomes: A Systematic Review. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 26, 118-137. doi:10.1111/j.1365-3016.2012.01289.x
- Chang, S., Wang, L., Wang, Y., Brouwer, I. D., Kok, F. J., Lozoff, B., y Chen, C. (2011). Iron-Deficiency Anemia in Infancy and Social Emotional Development in Preschool-Aged Chinese Children. *Pediatrics*, 127(4), e927-e933. doi:10.1542/peds.2010-1659
- Chaparro, C. M., Neufeld, L. M., Tena Alavez, G., Eguia-Liz Cedillo, R., y Dewey, K. G. (2006). Effect of timing of umbilical cord clamping on iron status in Mexican infants: a randomised controlled trial. *The Lancet*, 367(9527), 1997-2004. doi:10.1016/S0140-6736(06)68889-2
- Dallman, P. R., Looker, A. C., Johnson, C. L., y Carroll, M. (1996). Influence of age on laboratory criteria for the diagnosis of iron deficiency anaemia and iron deficiency in infants and children. (pp. 65-74). John Libbey and Co. Ltd.
- De Benoist, B., Andersson, M., Egli, I., Takkouche, B., y Allen, H. (2004). Iodine status worldwide. *WHO Global Database on Iodine Deficiency. Geneva: World Health Organization*. Consultado en http://ceecis.org/iodine/01_global/01_pl/01_01_who_%20status_worldwide_04.pdf
- De Benoist, B., Darnton-Hill, I., Davidsson, L., Fontaine, O., y Hotz, C. (2007). Conclusions of the Joint WHO/UNICEF/IAEA/IZiNCG Interagency Meeting on Zinc Status Indicators. *Food and Nutrition Bulletin*, 28(3 Suppl), S480-484.
- Dirren, H., Logman, M. H. G. M., Barclay, D. V., y Freire, W. B. (1994). Altitude correction for hemoglobin. *European Journal of Clinical Nutrition*, 48(9), 625-32.
- Falkingham, M., Abdelhamid, A., Curtis, P., Fairweather-Tait, S., Dye, L., y Hooper, L. (2010). The effects of oral iron supplementation on cognition in older children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Nutrition Journal*, 9(1), 4. doi:10.1186/1475-2891-9-4
- Freire, W. B., Dirren, H., Mora, J., Arenales P., Granda E., Breilh J., ... Molina E. (1988). *Diagnóstico de la situación alimentaria, nutricional y de salud de la población ecuatoriana menor de cinco años-DANS*. Quito: CONADE/MSP.
- Freire, WB, Brenes, L, Waters, WF, Paula, D, y Mena, MB. (2011). *Situación de Salud y Nutrición de los Adultos Mayores Ecuatorianos, a través de*

- Biomarcadores 2010 - 2011 (SABE II)*. Quito-Ecuador: MIES- Aliméntate Ecuador/USFQ.
- Friedewald, W. T., Levy, R. I., y Fredrickson, D. S. (1972). Estimation of the Concentration of Low-Density Lipoprotein Cholesterol in Plasma, Without Use of the Preparative Ultracentrifuge. *Clinical Chemistry*, 18(6), 499-502.
- García-Casal, M. N., Leets, I., Bracho, C., Hidalgo, M., Bastidas, G., Gomez, A., ... Pérez, H. (2008). Prevalence of anemia and deficiencies of iron, folic acid and vitamin B12 in an indigenous community from the Venezuelan Amazon with a high incidence of malaria. *Arch Latinoam Nutr*, 58(1), 12-8.
- Gibson, R. S., Hess, S. Y., Hotz, C., y Brown, K. H. (2008). Indicators of zinc status at the population level: a review of the evidence. *British Journal of Nutrition*, 99(S3). doi:10.1017/S0007114508006818
- Gleason, G., Scrimshaw, N. S., Kraemer, K., y Zimmermann, M. B. (2007). *An overview of the functional significance of iron deficiency*. Switzerland: Sight and Life Press. Consultado en http://www.sightandlife.org/fileadmin/data/Books/Nutritional_anemia_book.pdf#page=58
- Guidelines and Protocols Advisory Committee. (2012). Cobalamin (vitamin B12) Deficiency - Investigation y Management. British Columbia Medical Association.
- Horton, S., y Ross, J. (2003). The economics of iron deficiency. *Food Policy*, 28(1), 51-75. doi:10.1016/S0306-9192(02)00070-2
- Hotz, C., y Brown, K. (2004). International Zinc Nutrition Consultative Group (IZiNCG). Assessment of the risk of zinc deficiency in populations and options for its control. *Food and Nutrition Bulletin*, 25(1), S91 - S202.
- Hurrell, R. F. (2007). Iron fortification: Its efficacy and safety in relation to infections. *Food y Nutrition Bulletin*, 28(Supplement 4), 585S-594S.
- Imdad, A., y Bhutta, Z. (2012). Routine iron/folate supplementation during pregnancy: effect on maternal anaemia and birth outcomes. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 26, 168-177. doi:10.1111/j.1365-3016.2012.01312.x
- Imdad, A., Herzer, K., Mayo-Wilson, E., Yakoob, M. Y., y Bhutta, Z. A. (2011). Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in children from 6 months to 5 years of age. In *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley y Sons, Ltd. Consultado en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008524.pub2/abstract>
- Irving Kushner, MD. (2013, January 3). Acute phase reactants.doc. Up to date.
- Joint World Health Organization, y Centers for Disease Control and Prevention. (2007). *Assessing the Iron Status of Populations: Including Literature Reviews: report of a Joint World Health Organization/Centers For Disease Control and Prevention Technical Consultation on the Assessment of Iron Status at the Population Level* (No. 2). Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Kraemer, K., Zimmermann, M., y Task Force Sight and Life. (2007). *Nutritional anemia*. Switzerland: Sight and Life Press.
- Kumar, T. V. R., y Ramji, S. (2012). Effect of Zinc Supplementation on Growth in Very Low Birth Weight Infants. *Journal of Tropical Pediatrics*, 58(1), 50-54. doi:10.1093/tropej/fmr036
- Lassi, Z. S., Haider, B. A., y Bhutta, Z. A. (2010). Zinc supplementation for the prevention of pneumonia in children aged 2 months to 59 months. *The Cochrane Library*. Consultado en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005978.pub2/full>
- Liu, M.-J., Bao, S., Bolin, E. R., Burris, D. L., Xu, X., Sun, Q., ... Knoell, D. L. (2013). Zinc deficiency augments leptin production and exacerbates macrophage infiltration into adipose tissue in mice fed a high-fat diet. *The Journal of Nutrition*, 143(7), 1036-1045. doi:10.3945/jn.113.175158
- Lozoff, B. (2011). Early Iron Deficiency Has Brain and Behavior Effects Consistent with Dopaminergic Dysfunction. *The Journal of Nutrition*, 141(4), 740S-746S. doi:10.3945/jn.110.131169
- Mayo-Wilson, E., Imdad, A., Herzer, K., Yakoob, M. Y., y Bhutta, Z. A. (2011). Vitamin A supplements for preventing mortality, illness, and blindness in children aged under 5: systematic review and meta-analysis. *BMJ: British Medical Journal*, 343. doi:10.1136/bmj.d5094
- McDonald, S. J., y Middleton, P. (2008). Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *The Cochrane*

Database of Systematic Reviews, (2), CD004074. doi:10.1002/14651858.CD004074.pub2

- McLean, E., Cogswell, M., Egli, I., Wojdyla, D., y de Benoist, B. (2009). Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. *Public Health Nutrition*, 12(4), 444-454. doi:10.1017/S1368980008002401
- Mori, R., Ota, E., Middleton, P., Tobe-Gai, R., Mahomed, K., y Bhutta, Z. A. (2012). Zinc supplementation for improving pregnancy and infant outcome. In *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley y Sons, Ltd. Consultado en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000230.pub4/abstract>
- National Institutes of Health. (2012, February 14). Dietary Supplement Fact Sheet: Folate — Health Professional Fact Sheet. Consultado el 30 de julio de 2013, en <http://ods.od.nih.gov/factsheets/Folate-HealthProfessional/>
- Nestel, Penelope. (2002). *Adjusting Hemoglobin Values in Program Surveys* (p. 6). United States of America: International Nutritional Anemia Consultative Group (INACG).
- OMS. (2009). Administración semanal de suplementos de hierro y ácido fólico (SSHf) a mujeres en edad reproductiva: su importancia en la promoción de una óptima salud materna e infantil. Declaración de posición. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud. Consultado en http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/weekly_iron_folicacid_es.pdf
- OMS. (2011a). Concentraciones de ferritina para evaluar el estado de nutrición en hierro en las poblaciones. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales.
- OMS. (2011b). Concentraciones en suero de retinol para establecer la prevalencia de la carencia de vitamina A a escala poblacional. *Organización Mundial de La Salud. Sistema de Información Nutricional Sobre Vitaminas Y Minerales*.
- OMS. (2012). Concentraciones de folato en suero y eritrocitos para evaluar el estado de nutrición en folato en las poblaciones.pdf. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales.
- OPS. (2007). Más allá de la supervivencia: Prácticas integrales durante la atención del parto , beneficiosas para la nutrición y la salud de madres y niños. Organización Panamericana de la Salud. Consultado en http://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/paho_beyond_survival/en/
- OPS, MSP, INEC. (2011). Indicadores Básicos de Salud. Ecuador 2011. Consultado en <http://dSPACE.CEDIA.ORG.EC/handle/123456789/698>
- Pepys, M. B., y Hirschfield, G. M. (2003). C-reactive protein: a critical update. *Journal of Clinical Investigation*, 111(12), 1805-1812. doi:10.1172/JCI200318921
- Pizarro A, F., Olivares G, M., y Kain B, J. (2005). Hierro y zinc en la dieta de la población de Santiago. *Revista Chilena de Nutrición*, 32(1), 19-27. doi:10.4067/S0717-75182005000100002
- Quay Teo, Lamers Yvonne. (2012). Food fortification with vitamin B12. Potential Benefits and Open Questions. *Sight and Life*, 26(2).
- Rabe, H., Diaz-Rossello, J. L., Duley, L., y Dowswell, T. (2012). Effect of timing of umbilical cord clamping and other strategies to influence placental transfusion at preterm birth on maternal and infant outcomes. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8, CD003248. doi:10.1002/14651858.CD003248.pub3
- Roti, E., y Uberti, E. D. (2001). Iodine Excess and Hyperthyroidism. *Thyroid*, 11(5), 493-500. doi:10.1089/105072501300176453
- Shahab-Ferdows, S., Anaya-Loyola, M. A., Vergara-Castañeda, H., Rosado, J. L., Keyes, W. R., Newman, J. W., ... Allen, L. H. (2012). Vitamin B-12 Supplementation of Rural Mexican Women Changes Biochemical Vitamin B-12 Status Indicators but Does Not Affect Hematology or a Bone Turnover Marker. *The Journal of Nutrition*, 142(10), 1881-1887.
- Shine, B., de Beer, F. C., y Pepys, M. B. (1981). Solid phase radioimmunoassays for human C-reactive protein. *Clinica Chimica Acta; International Journal of Clinical Chemistry*, 117(1), 13-23.
- Snow CF. (1999). Laboratory diagnosis of vitamin b12 and folate deficiency: A guide for the primary care physician. *Archives of Internal Medicine*, 159(12), 1289-1298. doi:10.1001/archinte.159.12.1289
- Sommer, A., y Davidson, F. R. (2002). Assessment and control of vitamin A deficiency: the Anney

- Accords. *The Journal of Nutrition*, 132(9), 2845S-2850S.
- Stoltzfus, R. J. (2011). Iron Interventions for Women and Children in Low-Income Countries. *The Journal of Nutrition*, 141(4), 756S-762S. doi:10.3945/jn.110.128793
- Tanumihardjo SA. (2012). Biomarkers of vitamin A status: what do they mean? Presented at the Report: Priorities in the assessment of vitamin A and iron status in populations, Panama City, Panama, 15 - 17 September 2010, Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Taren D. (2012). Historical and practical uses of assessing night blindness as an indicator for vitamin A deficiency. In *Report: Priorities in the assessment of vitamin A and iron status in populations, Panama City, Panama, 15 - 17 September 2010*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Torrejón, C. S., Castillo-Durán, C., Hertrampf, E. D., y Ruz, M. (2004). Zinc and iron nutrition in Chilean children fed fortified milk provided by the complementary national food program. *Nutrition*, 20(2), 177-180. doi:10.1016/j.nut.2003.10.013
- Uauy, R., Hertrampf, E., y Reddy, M. (2002). Iron Fortification of Foods: Overcoming Technical and Practical Barriers. *The Journal of Nutrition*, 132(4), 849S-852S.
- Villamor, E., y Fawzi, W. W. (2005). Effects of Vitamin A Supplementation on Immune Responses and Correlation with Clinical Outcomes. *Clinical Microbiology Reviews*, 18(3), 446-464. doi:10.1128/CMR.18.3.446-464.2005
- Vrsalovic, M., Pintaric, H., Babic, Z., Pavlov, M., Vrsalovic Presecki, A., Getaldic, B., ... Nikolic Heitzler, V. (2012). Impact of admission anemia, C-reactive protein and mean platelet volume on short term mortality in patients with acute ST-elevation myocardial infarction treated with primary angioplasty. *Clinical Biochemistry*, 45(16-17), 1506-1509. doi:10.1016/j.clinbiochem.2012.05.026
- WHO. (2001). Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention, and Control. A guide for programme managers. World Health Organization.
- WHO. (2007). Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. A Guide for programme managers. World Health Organization.
- WHO. (2009a). Global health risks. World Health Organization. Consultado en http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/global_health_risks/en/index.html
- WHO. (2009b). Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995-2005. WHO Global Database on Vitamin A Deficiency. Consultado en http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/vitamin_a_deficiency/9789241598019/en/
- WHO. (2011a). Guideline: Intermittent iron supplementation in preschool and school-age children. World Health Organization. Consultado en http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/guidelines/guideline_iron_supplementation_children/en/
- WHO. (2011b). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Consultado en <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin/en/>
- WHO. (2011c). *Intermittent iron supplementation in preschool and school-age children guideline*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Consultado en <http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502009%5Feng.pdf>
- WHO. (2012). *Report: Priorities in the Assessment of Vitamin A and Iron Status in Populations, Panama City, Panama, 15 - 17 September 2010*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- WHO. (2013a). Essential Nutrition Actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition. World Health Organization.
- WHO. (2013b). Global Nutrition Policy review: What does it take to scale up nutrition action? World Health Organization.
- WHO Technical Consultation. (2008). Conclusions of a WHO Technical Consultation on folate and vitamin B12 deficiencies. *Food and Nutrition Bulletin*, 29(2).
- WHO/Unifed/Iccidd. (2007). *Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination: A guide for programme managers* (3rd ed.).
- Zimmermann, M. B., y Hurrell, R. F. (2007). Nutritional iron deficiency. *The Lancet*, 370(9586), 511-520.

Anexo 8.1 Cuestionario de bioquímica y flebotomía

BIOQUÍMICA Y FLEBOTOMIA

FORMULARIO:

12

CONFIDENCIALIDAD
 LOS DATOS PROPORCIONADOS POR EL INFORMANTE SON ESTRICTAMENTE CONFIDENCIALES Y SERÁN UTILIZADOS ÚNICAMENTE CON FINES ESTADÍSTICOS DE ACUERDO AL ARTÍCULO 21 DE LA LEY DE ESTADÍSTICA

1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

1. Regional: 1. Norte; 2. Litoral; 3. Centro; 4. Sur 6. Zona:

2. Área: 1. URBANA 2. RURAL 7. Sector:

3. Provincia:

4. Cantón:

5. Cabecera cantonal o parroquial: 8. No. de vivienda según muestra:

9. No. de hogar

2. DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE SALUD:

1. NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE SALUD MÁS CERCANA DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

2. NOMBRE DEL FLEBOTOMISTA

3. NOMBRE DEL SUPERVISOR

COD.

BIOQUÍMICA Y FLEBOTOMÍA

IMPORTANTE: VERIFICAR LOS NOMBRES Y APELLIDOS DE LOS SUJETOS SELECCIONADOS CON CÉDULA DE IDENTIDAD O PARTIDA DE NACIMIENTO

COD PER	1	2	3	4	5		6	7	OBSERVACIONES
					HORAS	MINUTOS			
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									

NOMBRE DE LA PERSONA SELECCIONADA
 Registre los nombres y apellidos de las personas seleccionadas del hogar para realizar la pruebas bioquímicas.

SEXO

Sexo de (...)
 Hombre 1
 Mujer 2

EDAD

¿Cuántos años cumplido tiene (...)?
 MENORES DE 1 AÑO REGISTRE "00"

TIEMPO DE AYUNO

¿Podría indicarme la hora en la cuál consumió su último alimento el día de ayer

ORINA

¿Entregó la muestra de orina?
 Sí 1
 No 2

SANGRE

¿Se realizó la prueba de sangre?
 Sí 1
 No 2



CAPÍTULO IX

FACTORES DE RIESGO EN POBLACIÓN DE 5 A 59 AÑOS

CONTENIDO

9.1 INTRODUCCIÓN.....	433
9.2 FACTORES DE RIESGO EN ESCOLARES DE 5 A 9 AÑOS	434
9.2.1 Accidentabilidad.....	434
9.2.1.1 Antecedentes.....	434
9.2.1.2 Metodología	434
9.2.1.3 Resultados	435
9.2.2 Salud oral	442
9.2.2.1 Antecedentes	442
9.2.2.2 Metodología	442
9.2.2.3 Resultados	443
9.2.3 Calidad de vida percibida por la madre.....	450
9.2.3.1 Antecedentes	450
9.2.3.2 Metodología.....	451
9.2.3.3. Resultados	454
9.2.4 Conclusiones.....	454
9.2.5 Recomendaciones.....	456
9.3 FACTORES DE RIESGO EN POBLACIÓN DE 10 A 19 AÑOS.....	457
9.3.1 Consumo de alimentos procesados (gaseosas y otras bebidas, comida rápida, y snacks de sal y dulce) en los 7 días previos a la encuesta	457
9.3.1.1 Antecedentes.....	457
9.3.1.2 Metodología.....	458
9.3.1.3 Resultados	458
9.3.2 Dieta para adelgazar, autopercepción del peso corporal y conductas alimentarias de riesgo....	466
9.3.2.1 Antecedentes	466
9.3.2.2 Metodología.....	467
9.3.2.3 Resultados	468
9.3.3 Limpieza de los dientes y el lavado de manos	473
9.3.3.1 Antecedentes	473
9.3.3.2 Metodología	473
9.3.3.3 Resultados	473
9.3.4 Conclusiones	479
9.3.5 Recomendaciones.....	481
9.4 FACTORES DE RIESGO EN ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS	482
9.4.1 Consumo de comidas preparadas fuera de casa y actitud frente al consumo de sal	483
9.4.1.1 Antecedentes	483
9.4.1.2 Metodología.....	484
9.4.1.3 Resultados	484
9.4.1.4 Conclusiones	490
9.4.1.5 Recomendaciones.....	491
9.5 CONSUMO DE TABACO Y ALCOHOL	492
9.5.1 Antecedentes.....	492

9.5.1.1 Consumo de tabaco	492
9.5.1.2 Consumo de alcohol	493
9.5.2 METODOLOGÍA	494
9.5.3 RESULTADOS	494
9.5.3.1 Consumo de tabaco en la población de 10 a 19 años y de 20 a 59 años	494
9.5.3.1.1 Consumo de tabaco en la población de 10 a 19 años	494
9.5.3.1.2 Consumo de tabaco en la población de 20 a 59 años	505
9.5.3.2 Consumo de alcohol en la población de 10 a 19 años y de 20 a 59 años	519
9.5.3.2.1 Consumo de alcohol en población de 10 a 19 años.....	519
9.5.3.2.2 Consumo de alcohol en población de 20 a 59 años.....	529
9.5.4 CONCLUSIONES	538
9.5.5 RECOMENDACIONES	539
9.6 CONCLUSIONES GENERALES	540
9.7 RECOMENDACIONES GENERALES.....	541
9.8 BIBLIOGRAFÍA.....	542
Anexo 9.1 Factores de riesgo en escolares de 5 a 9 años	551
Anexo 9.2 Factores de riesgo en adolescentes de 10 a menores de 20 años	556
Anexo 9.3 Factores de riesgo hombres y mujeres de 20 a menores de 60 años	562

9.1 INTRODUCCIÓN

Los factores de riesgo son un conjunto de comportamientos que influyen en la salud de las personas, y que tienen características particulares según el ciclo de la vida. Este capítulo describe los factores de riesgo para la población de 5 a 59 años, clasificada en cuatro grupos de edad.

1. Escolares de 5 a 9 años. Se reporta el comportamiento referido a lesiones accidentales no intencionadas, prevención en salud oral y percepción de calidad de vida.
2. Población de 10 a 19 años. Se presentan los hábitos de consumo de alimentos procesados (gaseosas y otras bebidas, comida rápida, y *snacks* de sal y de dulce), prácticas de dieta y

autopercepción del peso corporal, y prácticas básicas de higiene (prevención en salud oral y lavado de manos).

3. Adultos de 20 a 59 años. Se muestran las frecuencias del consumo de comidas preparadas fuera de casa y hábitos en el consumo de sal.
4. Población de 10 a 59 años. Se reportan dos hábitos: consumo de tabaco y consumo de alcohol.

En el Cuadro 9.1 se muestra la composición del capítulo y la frecuencia de los participantes, tanto en la muestra como en la población representada en la muestra (población expandida).

Cuadro 9.1 Factores de riesgo en la población de 5 a 59 años, composición muestral y poblacional, y componentes estudiados, ENSANUT-ECU 2012

Edad	Sexo	n (muestral)	N (población expandida)	Componentes estudiados
5 a 9	Femenino	4143	809116	Lesiones accidentales no intencionadas. Prevención en salud oral. Percepción de calidad de vida.
	Masculino	4318	846532	
	Total	8461	1655648	
10 a 14	Femenino	3589	788881	Hábitos de consumo de bebidas y alimentos procesados. Prácticas de dieta y autopercepción del peso corporal.
	Masculino	3702	818107	
	Total	7291	1606988	
15 a 18	Femenino	3095	740237	Prácticas básicas de higiene (prevención en salud oral y lavado de manos). Consumo de tabaco y alcohol.
	Masculino	2756	755962	
	Total	5851	1496199	
20 a 29	Femenino	6422	1325917	Frecuencia de consumo de comidas preparadas fuera de casa. Hábitos en el consumo de sal. Consumo de tabaco y alcohol.
	Masculino	4096	1291092	
	Total	10518	2617009	
30 a 39	Femenino	6038	1105803	Frecuencia de consumo de comidas preparadas fuera de casa. Hábitos en el consumo de sal. Consumo de tabaco y alcohol.
	Masculino	4013	1042770	
	Total	10051	2148573	
40 a 49	Femenino	4238	862593	Frecuencia de consumo de comidas preparadas fuera de casa. Hábitos en el consumo de sal. Consumo de tabaco y alcohol.
	Masculino	2889	812861	
	Total	7127	1675453	
50 a 59	Femenino	1246	625704	Frecuencia de consumo de comidas preparadas fuera de casa. Hábitos en el consumo de sal. Consumo de tabaco y alcohol.
	Masculino	1195	600066	
	Total	2441	1225770	

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cada componente describe los factores de riesgo mencionados, los cuales se presentan en tres partes: 1) Contexto bibliográfico, 2) Metodología empleada y 3) Resultados. Cada componente culmina con las conclusiones y recomendaciones.

Los resultados se presentan en el siguiente orden: 1) Descripción estadística de las variables, 2) Descripción de las prevalencias a nivel nacional, y 3) Descripción de las prevalencias por los estratos del estudio: etnia, quintil económico, área geográfica, subregión geográfica, zona de planificación y provincia; estratos que se presentan siempre y cuando se asegure la representatividad del dato. Para cada variable los resultados se exponen en función de grupos de edad y sexo.

FACTORES DE RIESGO DE 5 A 9 AÑOS

9.2. FACTORES DE RIESGO EN ESCOLARES DE 5 A 9 AÑOS

En el componente del grupo de escolares de 5 a 9 años se indagó sobre un conjunto de factores de riesgo constituidos en cuatro secciones: I. Percepción de calidad de vida, II. Accidentalidad, III. Prevención en Salud Oral y IV. Tiempo dedicado a televisión y videojuegos, que se distribuyen en el cuestionario 5 que se presenta en el Anexo 9.1 'Factores de riesgo 5 a menores de 10 años'. En este capítulo se presenta la información generada en las secciones I (Percepción de calidad de vida), II (Accidentalidad) y III (Prevención en salud oral). La información correspondiente a la sección IV (Tiempo dedicado a televisión y videojuegos) se presenta en el capítulo X, dedicado a Actividad Física. El orden de presentación es el siguiente: accidentalidad, prevención en salud oral y calidad de vida percibida por la madre.

9.2.1. ACCIDENTABILIDAD

9.2.1.1 Antecedentes

Las lesiones accidentales, accidentes no intencionados o accidentalidad, según lo define la Organización Mundial de la Salud, son un acontecimiento fortuito generalmente dañino, independiente de la voluntad humana, que puede ser provocado por una fuerza externa o por privación de uno o más elementos vitales que exceden el umbral de tolerancia fisiológica. Las lesiones accidentales no intencionadas se presentan de forma brusca e inesperada, actúan rápidamente y a cualquier nivel del organismo; normalmente son evitables y sus consecuencias se traducen en la interrupción de las actividades diarias de los afectados a través de lesiones o

secuelas secundarias, en muchos de los casos irreversibles (Bernadá et al., 2010).

Las lesiones accidentales son más frecuentes en las etapas preescolar y escolar. Anualmente decenas de millones de niñas y niños necesitan atención hospitalaria por algún traumatismo no mortal, y son los accidentes de tránsito junto a las caídas las principales causas de discapacidad infantil. De acuerdo con el informe Mundial sobre Prevención de Lesiones Infantiles de la Organización Mundial de la Salud, las complicaciones por accidentes son responsables de la muerte hasta en el 50% del grupo de niñas y niños entre 5 y 17 años. Por cada infante y adolescente que muere a causa de una lesión accidental, muchos más quedan con discapacidades para toda la vida (Sethi, 2008).

Entre otras consecuencias generadas por los accidentes de mayor complejidad, figuran la afectación en el estado nutricional de la niña y del niño; el incremento en el riesgo de enfermedades adicionales y la muerte; el sufrimiento físico y psicológico; las pérdidas económicas que derivan de los costos de atención médica; los días de ausencia escolar y laboral perdidos por el infante y su familia, y el alto gasto social (Ward et al., 2013).

9.2.1.2 Metodología

La población de estudio para medir la accidentalidad fueron las niñas y niños de 5 a 9 años, 11 meses, 29 días, que forman parte de la muestra en la ENSANUT-ECU. La información fue proporcionada por la madre o tutor del participante. La definición de la población de reemplazo y el operativo de campo fueron los mismos utilizados para los otros temas de la ENSANUT-ECU descritos en el capítulo 'Aspectos metodológicos y conceptuales'.

La fuente de las preguntas de esta sección procede de estudios realizados en Chile (Waisman, Núñez y Sánchez, 2002) y en la comunidad de Andalucía, España (Ruiz Benítez, Soriano, y Cabrera León, 2010). En el Cuadro 9.2 se presentan los componentes de la sección caídas, golpes, accidentes y accidentalidad general, las preguntas realizadas y las variables finales y sus categorías.

La variable 'caídas' se construye a partir de dos preguntas, así como también la de 'accidentes de tránsito'. La variable 'accidentalidad general' se construye a partir de nueve preguntas que exploran los diversos tipos de accidentes descritos en la población infantil como quemaduras, intoxicaciones, mordeduras de animales; además en esta sección se incluyen las preguntas de caídas, accidentes de tránsito y golpes.

Cuadro 9.2 Factores de riesgo en la población de 5 a 9 años, construcción de variables: lesiones accidentales

No.	Preguntas (Su hijo o hija ...)	Variable final	Categorías
1. Caídas			
1	¿Se ha caído de un nivel más alto (caídas de una escalera, de una silla, etc.)?	Caídas	No
2	¿Se ha caído desde un mismo nivel (caídas a ras de suelo)?		Sí
2. Golpes			
1	¿Ha recibido golpes?	Golpes	No Sí
3. Accidentes de tránsito			
1	¿Ha sufrido algún accidente de tránsito como pasajero?	Accidentes	No
2	¿Ha sufrido algún accidente de tránsito como peatón?		Sí
4. Accidentalidad general			
1	¿Se ha caído de un nivel más alto (caídas de una escalera, de una silla, etc.)?	Accidentalidad general	No Sí
2	¿Se ha caído desde un mismo nivel (caídas a ras de suelo)?		
3	¿Se ha quemado?		
4	¿Ha recibido golpes?		
5	¿Se ha intoxicado? (incluye intoxicación alimentaria)		
6	¿Ha sufrido algún accidente de tránsito como pasajero?		
7	¿Ha sufrido algún accidente de tránsito como peatón?		
8	¿Ha sufrido mordeduras o agresiones de origen animal?		
9	¿Se ha cortado accidentalmente?		

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

9.2.1.3 Resultados

En esta sección se presentan los resultados sobre lesiones accidentales a escala nacional y por los estratos del estudio que aseguren la representatividad. En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra. La prevalencia y los intervalos de confianza son calculados en la población expandida.

CAÍDAS

Prevalencia de caídas en la población de 5 a 9 años a escala nacional

La prevalencia de caídas desde la propia altura de la niña y del niño o desde una altura mayor se presenta en el Cuadro 9.3. La prevalencia nacional de caídas es de 38.0%; en hombres es de 38.7% y en mujeres de 37.3%, diferencias que no son significativas. En el año 2011, en Ecuador se reportaron nueve fallecimientos por caídas, 4 niñas y 5 niños entre 5 y 9 años (INEC, 2011), no existen otros datos nacionales para contrastar. A escala mundial, la Organización Mundial de la Salud reporta que la mayor carga de accidentalidad en la población de 5 a 14 años se debe a las caídas, y se basa en las estadísticas de consultas en emergencias hospitalarias y está alrededor del 50% (Peden, 2008).

Cuadro 9.3 Prevalencia de caídas en la población de 5 a 9 años a escala nacional, por sexo

Sexo	No caídas (caídas desde la propia altura o mayor)			Sí caídas (caídas desde la propia altura o mayor)			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Femenino	2575	62.7	60.1 - 65.3	1568	37.3	34.7 - 39.9	4143
Masculino	2622	61.3	58.5 - 64.0	1696	38.7	36.0 - 41.5	4318
Total	5197	62.0	60.0 - 64.0	3264	38.0	36.0 - 40.0	8461

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de caídas en la población de 5 a 9 años por área, etnia y quintil económico

En el Cuadro 9.4 se describen las prevalencias de caídas por estratos en niñas y niños. El área urbana presenta una prevalencia de 38.3% y el área rural de 37.5%. El grupo étnico afroecuatoriano presenta la mayor prevalencia de caídas (43.0%), seguido del grupo de mestizos, blancos y otros (38.4%), mientras que la menor frecuencia presentan los montubios (30.8%). Con respecto al quintil económico, el quintil 5 o los más ricos presentan la mayor prevalencia de caídas (40.7%); la menor prevalencia presenta la población del primer quintil o el más pobre (33.4%).

GOLPES

Prevalencia de golpes en la población de 5 a 9 años a nivel nacional

La definición de abuso de los niños, adoptada por la Organización Mundial de la Salud en 1999, define como abuso cualquier acto u omisión por parte de un padre, madre o cuidador que resulta en la muerte reciente, daño físico o emocional; el abuso sexual, la explotación o un acto u omisión que resulte en un actual o potencial riesgo inminente de daño grave a la salud, supervivencia, desarrollo o

dignidad, en el contexto de una relación de responsabilidad, confianza o poder (Mian, 2004).

La agresión no solo es aquella cargada de violencia interpersonal, intrapersonal o colectiva, sino que incluye actos físicos hostiles, y actos intencionales menos extremos que pueden causar daños físicos o psicológicos a otros, dentro de los cuales se encuentran los golpes (Krug, Mercy, Dahlberg, y Zwi, 2002).

Todas las instituciones en la sociedad, sean estas la familia, la escuela, los centros de recreación, los medios de comunicación, entre otros, aportan a la forma en la que las niñas y los niños se incorporan a la sociedad. Las niñas y niños en etapa escolar, tanto en el hogar como en la escuela, aprenden a vivir y a convivir, por lo tanto, a establecer normas como mediadoras de los conflictos. Las niñas y los niños pueden aprender que la agresión es una conducta aceptable, que forma parte de la mediación de conflictos y que esa agresión o miedo es una forma correcta de ejercer control sobre los demás (Leiva Díaz, 2009).

La ENSANUT-ECU busca describir la frecuencia de golpes a las niñas y niños, relatado por la madre o tutor, independientemente del causante de estos o del espacio en el cual se generaron, con

Cuadro 9.4 Prevalencia de caídas en la población de 5 a 9 años por área, etnia y quintil económico

	No caídas			Sí caídas			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	2887	61.7	58.9 - 64.3	1833	38.3	35.7 - 41.1	4720
Rural	2310	62.5	59.7 - 65.3	1431	37.5	34.7 - 40.3	3741
Total	5197	62.0	60.0 - 64.0	3264	38.0	36.0 - 40.0	8461
Etnia							
Indígena	696	64.4	59.9 - 68.6	420	35.6	31.4 - 40.1	1116
Afroecuatoriana	194	57.0	49.4 - 64.3	146	43.0	35.7 - 50.6	340
Montubia	168	69.2	61.0 - 76.3	68	30.8	23.7 - 39.0	236
Mestiza, blanca u otras	4139	61.6	59.4 - 63.7	2630	38.4	36.3 - 40.6	6769
Total	5197	62.0	60.0 - 64.0	3264	38.0	36.0 - 40.0	8461
Quintil económico							
Q1 (Pobre)	1601	66.6	63.2 - 69.8	924	33.4	30.2 - 36.8	2525
Q2	1235	60.0	56.6 - 63.4	810	40.0	36.6 - 43.4	2045
Q3 (Intermedio)	1004	62.6	58.6 - 66.4	617	37.4	33.6 - 41.4	1621
Q4	799	60.1	55.7 - 64.3	526	39.9	35.7 - 44.3	1325
Q5 (Rico)	558	59.3	54.2 - 64.2	387	40.7	35.8 - 45.8	945
Total	5197	62.0	60.0 - 64.0	3264	38.0	36.0 - 40.0	8461

Cuadro 9.5 Prevalencia de golpes en la población de 5 a 9 años, a escala nacional, por sexo

Sexo	No golpes			Sí golpes			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Femenino	3702	90.0	88.5 - 91.3	441	10.0	8.7 - 11.5	4143
Masculino	3802	86.8	84.9 - 88.4	516	13.2	11.6 - 15.1	4318
Total	7504	88.3	87.1 - 89.5	957	11.7	10.5 - 12.9	8461

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

el objetivo de tener una aproximación a un factor de riesgo que debe ser monitoreado por el órgano rector en salud y que amerita urgentes medidas de promoción y prevención.

Como se muestra en el Cuadro 9.5, para la población ecuatoriana de 5 a 9 años la prevalencia de recibir golpes en los últimos 15 días previos a la encuesta es 11.7%; los hombres presentan una prevalencia de 13.2% y las mujeres, 10.0%.

Prevalencia de golpes en la población de 5 a 9 años, por área, etnia y quintil económico

En el Cuadro 9.6 se detalla la prevalencia de golpes

por área geográfica en la población ecuatoriana de 5 a 9 años. En el área urbana es el 12.1% y en el área rural, 10.9%. Por grupos étnicos los afroecuatorianos (15.3%), seguidos de la población indígena (12.6%) declaran que sus hijos han recibido golpes en los últimos 15 días; en contraste, la menor prevalencia se encuentra en el grupo montubio (9.4%). En lo referente al quintil económico, las madres o tutores de niñas y niños que se ubican en el quintil 5 (más ricos) declaran que el 13.7% de sus hijos han recibido golpes, mientras que el quintil 1 (más pobres) presenta la menor frecuencia (9.4%); sin embargo, las diferencias encontradas en la distribución de las frecuencias por área, etnia y quintil no son significativas.

Cuadro 9.6 Prevalencia de golpes en la población de 5 a 9 años, por área, etnia y quintil económico

	No golpes			Sí golpes			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	4152	87.9	86.3 - 89.4	568	12.1	10.6 - 13.7	4720
Rural	3352	89.1	87.3 - 90.7	389	10.9	9.3 - 12.7	3741
Total	7504	88.3	87.1 - 89.5	957	11.7	10.5 - 12.9	8461
Etnia							
Indígena	975	87.4	83.4 - 90.5	141	12.6	9.5 - 16.6	1116
Afroecuatoriana	281	84.7	79.2 - 88.9	59	15.3	11.1 - 20.8	340
Montubia	217	90.6	85.0 - 94.2	19	9.4	5.8 - 15.0	236
Mestiza, blanca u otras	6031	88.5	87.2 - 89.7	738	11.5	10.3 - 12.8	6769
Total	7504	88.3	87.1 - 89.5	957	11.7	10.5 - 12.9	8461
Quintil económico							
Q1 (Pobre)	2269	90.6	88.7 - 92.2	256	9.4	7.8 - 11.3	2525
Q2	1800	87.4	84.9 - 89.6	245	12.6	10.4 - 15.1	2045
Q3 (Intermedio)	1429	88.9	86.4 - 91.0	192	11.1	9.0 - 13.6	1621
Q4	1162	87.7	84.5 - 90.3	163	12.3	9.7 - 15.5	1325
Q5 (Rico)	844	86.3	82.5 - 89.4	101	13.7	10.6 - 17.5	945
Total	7504	88.3	87.1 - 89.5	957	11.7	10.5 - 12.9	8461

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Prevalencia de accidentes de tránsito en la población de 5 a 9 años, a escala nacional

En la ENSANUT-ECU se consideraron los accidentes de tránsito de dos tipologías: como pasajero y como peatón. Para la población ecuatoriana de 5 a 9 años la prevalencia de accidentes de tránsito como pasajero y peatón declarada por las madres es de 0.3%; en hombres, 0.4%, y en mujeres, 0.2%, como se detalla en el Cuadro 9.7. Al igual que en las caídas y los golpes, la población masculina presenta la mayor prevalencia. El Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecua-

dor en el año 2011 reportó 117 muertes por accidentes de tránsito en la población de 5 a 9 años (42 niñas y 75 niños). En el Ecuador los accidentes de tránsito son una causa importante de mortalidad en este grupo de edad y corresponden al 21.7% del total de causas de muerte en los niños y niñas (INEC, 2011).

ACCIDENTABILIDAD GENERAL

Prevalencia de accidentabilidad general en la población de 5 a 9 años a escala nacional

En la ENSANUT-ECU la accidentabilidad general se estructura a partir de las siete opciones

Cuadro 9.7 Prevalencia de accidentes de tránsito en la población de 5 a 9 años a escala nacional, por sexo

Sexo	No accidentes de tránsito			Sí accidentes de tránsito			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Femenino	4127	99.8	99.5 - 99.9	16	0.2	0.1 - 0.5	4143
Masculino	4301	99.6	99.3 - 99.8	17	0.4	0.2 - 0.7	4318
Total	8428	99.7	99.5 - 99.8	33	0.3	0.2 - 0.5	8461

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

438

Cuadro 9.8 Prevalencia de accidentabilidad general en la población de 5 a 9 años, a escala nacional por edad y sexo

Sexo	Edad	No accidentabilidad (caídas, quemaduras, golpes, intoxicaciones, mordeduras de animales, cortes, accidentes de tránsito como peatón y como transeúnte)			Sí accidentabilidad (caídas, quemaduras, golpes, intoxicaciones, mordeduras de animales, cortes, accidentes de tránsito como peatón y como transeúnte)			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	5	834	51.8	48.3 - 55.3	844	48.2	44.7 - 51.7	1678
	6	832	51.4	47.6 - 55.2	789	48.6	44.8 - 52.4	1621
	7	858	54.0	50.3 - 57.7	755	46.0	42.3 - 49.7	1613
	8	1019	59.4	55.7 - 63.0	745	40.6	37.0 - 44.3	1764
	9	1019	58.4	54.7 - 62.1	748	41.6	37.9 - 45.3	1767
	Total	4562	55.0	52.8 - 57.1	3881	45.0	42.9 - 47.2	8443
Femenino	5	395	51.1	45.7 - 56.4	412	48.9	43.6 - 54.3	807
	6	410	53.1	47.4 - 58.7	398	46.9	41.3 - 52.6	808
	7	418	53.2	47.7 - 58.6	355	46.8	41.4 - 52.3	773
	8	513	62.5	57.4 - 67.4	354	37.5	32.6 - 42.6	867
	9	518	59.9	54.5 - 65.1	360	40.1	34.9 - 45.5	878
	Total	2254	55.9	53.2 - 58.6	1879	44.1	41.4 - 46.8	4133
Masculino	5	439	52.5	47.6 - 57.5	432	47.5	42.5 - 52.4	871
	6	422	49.7	44.7 - 54.8	391	50.3	45.2 - 55.3	813
	7	440	54.8	49.6 - 59.8	400	45.2	40.2 - 50.4	840
	8	506	56.5	51.4 - 61.4	391	43.5	38.6 - 48.6	897
	9	501	57.0	52.0 - 61.9	388	43.0	38.1 - 48.0	889
	Total	2308	54.1	51.2 - 56.9	2002	45.9	43.1 - 48.8	4310

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

consultadas: caídas, quemaduras, golpes, intoxicaciones, mordeduras de animales, cortes, y accidentes de tránsito como peatón y como transeúnte. Como se desprende del Cuadro 9.8, para la población ecuatoriana de 5 a 9 años la prevalencia de accidentabilidad general declarada por las madres o tutores es del 45.0%; en hombres, 45.9%, y en mujeres, 44.1%. Este dato difiere al considerar la edad. La prevalencia es más alta para el grupo de 6 años (48.6%) y menor para el grupo de 8 años (40.6%). Con respecto al sexo, la prevalencia de accidentabilidad es mayor en hombres en el grupo de 6 años (50.3%). En las mujeres la prevalencia es mayor a los 5 años (48.9%). La no accidentabilidad, es decir, la ausencia de todo tipo de lesiones accidentales es mayor en las niñas a los 8 años (62.5%) y en los niños a los 9 años (57.0%). Se muestra una mayor probabilidad de que la proporción de accidentes sea inversamente proporcional con la edad, entre mayor es la edad disminuyen las lesiones accidentales investigadas; sin embargo, en mujeres y en el total de los participantes, la prevalencia muestra un discreto ascenso a los 9 años.

Prevalencia de accidentabilidad general en la población de 5 a 9 años, por área

El área urbana presenta una prevalencia de lesiones accidentales del 45.5% y en el área rural, 44.2%; la frecuencia de accidentes reportada por la madre o cuidador es similar en las áreas urbana y rural. En las niñas los accidentes son más frecuentes en la zona rural (46.0%), mientras que en los niños los accidentes son más frecuentes en la zona urbana (47.9%), como se expone en el Cuadro 9.9. Se describe que las zonas urbana o rural no son factores de riesgo en sí mismas, ya que cada ambiente espacial tiene sus propios

riesgos (Hamida-Nouaili et al., 2011). En Ecuador hay una falta de datos sobre incidencia y tipos de lesiones domésticas en la infancia, y no hay sistemas de recolección de datos de manera confiable ni análisis. Los accidentes domésticos son relativamente frecuentes, la capacitación del personal de salud y de las unidades educativas permite mejorar los datos.

LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE

Lugar donde ocurrió el accidente en la población de 5 a 9 años, a escala nacional

El lugar donde se producen los accidentes, declarado por las madres o tutores, se muestra en el Cuadro 9.10. En orden decreciente, estos lugares son los siguientes: casa (57.1%), escuela (29.8%), vía pública fuera del horario escolar (7.3%), vía pública yendo o volviendo de la escuela (3.4%), y centro deportivo (2.3%). De acuerdo con la edad, la prevalencia de accidentes en casa es mayor a los 5 años (61.3%); en la escuela la prevalencia es mayor a los 8 años (32.0%). En los centros deportivos la mayor prevalencia de accidentes es a los 7 y 9 años, con el 3.5% y 3.3%, respectivamente.

El Cuadro 9.10 describe también las frecuencias del lugar donde ocurrió el accidente considerando el sexo. En las niñas los accidentes en casa son más frecuentes a los 5 años (63.9%), y a los 7 años en la escuela (34.8%). Con respecto al sexo masculino, los accidentes en casa son mayores en los niños de 6 años (59.9%), en la vía pública fuera del horario escolar (12.1%), y en los centros deportivos es mayor a los 7 y 9 años con el 5.7 y 5.4%. De acuerdo con este último dato, los accidentes en los niños son mayores en los centros deportivos en todas las edades, a diferencia de las niñas.

Cuadro 9.9 **Prevalencia de accidentalidad general en la población de 5 a 9 años, por área y sexo**

Sexo	Área	No accidentabilidad			Sí accidentabilidad			n total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Urbana	2524	54.5	51.6 - 57.3	2196	45.5	42.7 - 48.4	4720
	Rural	2049	55.8	52.8 - 58.8	1692	44.2	41.2 - 47.2	3741
	Total	4573	55.0	52.8 - 57.1	3888	45.0	42.9 - 47.2	8461
Femenino	Urbana	1224	57.0	53.3 - 60.6	1013	43.0	39.4 - 46.7	2237
	Rural	1037	54.0	50.3 - 57.7	869	46.0	42.3 - 49.7	1906
	Total	2261	55.9	53.2 - 58.6	1882	44.1	41.4 - 46.8	4143
Masculino	Urbana	1300	52.1	48.2 - 55.9	1183	47.9	44.1 - 51.8	2483
	Rural	1012	57.6	53.8 - 61.3	823	42.4	38.7 - 46.2	1835
	Total	2312	54.1	51.2 - 56.9	2006	45.9	43.1 - 48.8	4318

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

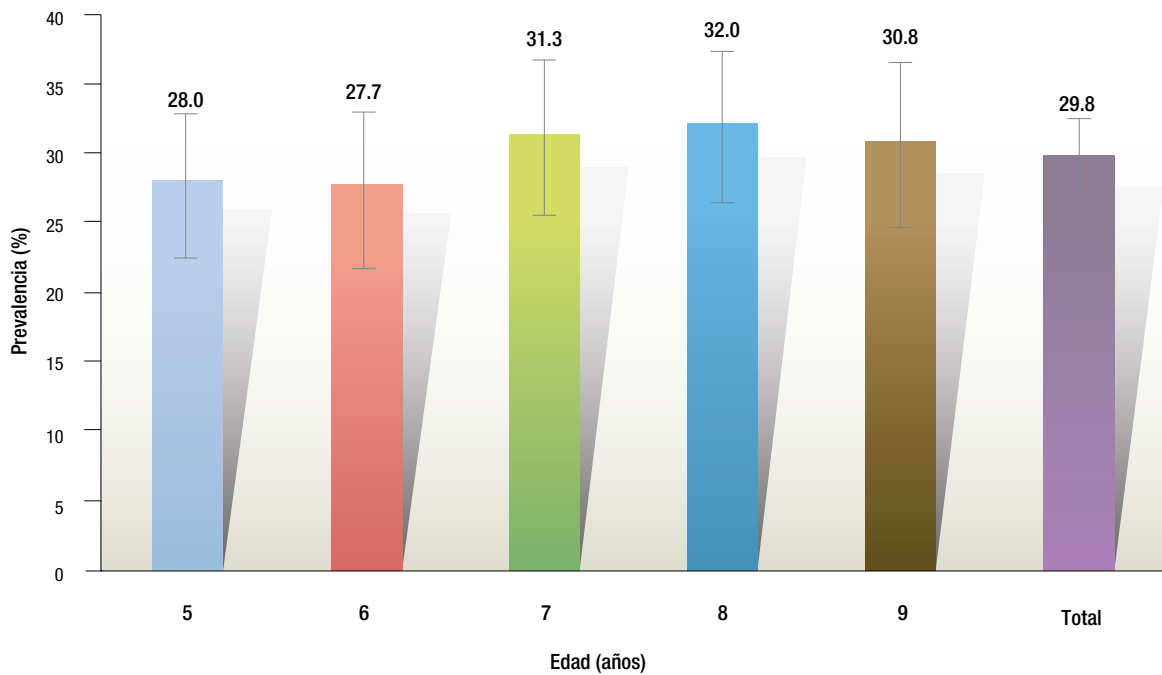
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.10 Lugar donde ocurrió el accidente a escala nacional en la población de 5 a 9 años, por edad y sexo

Edad	Casa			Escuela			Vía pública yendo o volviendo de la escuela			Vía pública fuera del horario escolar			Centro deportivo			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
5	505	61.3	55.8 - 66.6	207	28.0	23.3 - 33.3	35	3.8	2.3 - 6.0	54	5.8	4.0 - 8.4	11	1.0	0.5 - 2.2	812
6	465	61.1	54.8 - 67.1	214	27.7	22.5 - 33.7	22	2.4	1.3 - 4.4	48	7.4	4.8 - 11.3	12	1.4	0.6 - 2.9	761
7	406	52.7	46.6 - 58.7	221	31.3	26.1 - 37.1	32	3.2	1.8 - 5.8	47	9.3	6.1 - 13.9	18	3.5	2.0 - 6.1	724
8	375	55.0	49.3 - 60.6	238	32.0	26.8 - 37.6	32	3.3	1.8 - 5.8	45	7.1	4.4 - 11.3	21	2.6	1.4 - 4.9	711
9	382	54.3	48.0 - 60.5	220	30.8	25.2 - 37.1	44	4.7	3.0 - 7.3	45	6.8	4.3 - 10.7	23	3.3	2.0 - 5.6	714
Total	2133	57.1	54.2 - 60.0	1100	29.8	27.2 - 32.7	165	3.4	2.7 - 4.3	239	7.3	6.0 - 8.8	85	2.3	1.7 - 3.1	3722
Femenino																
5	253	63.9	56.6 - 70.7	101	26.5	20.4 - 33.7	19	4.3	2.2 - 8.1	20	4.8	2.8 - 8.2	3	0.5	0.1 - 2.1	396
6	229	62.4	53.6 - 70.4	120	29.8	22.0 - 38.9	12	2.8	1.1 - 6.5	23	4.8	2.9 - 7.8	2	0.2	0.0 - 1.3	386
7	202	55.3	46.0 - 64.2	108	34.8	26.7 - 43.9	12	2.1	1.0 - 4.1	15	6.5	3.0 - 13.6	5	1.3	0.5 - 3.4	342
8	184	59.3	50.9 - 67.3	111	30.8	23.6 - 39.1	16	2.9	1.4 - 5.7	18	5.3	2.7 - 10.2	9	1.7	0.6 - 4.3	338
9	192	57.5	48.9 - 65.6	115	32.1	24.8 - 40.4	18	5.5	2.7 - 10.9	18	3.8	1.8 - 7.7	5	1.1	0.4 - 2.9	348
Total	1060	59.8	55.5 - 64.0	555	30.7	26.7 - 35.0	77	3.5	2.5 - 4.8	94	5.1	3.8 - 6.8	24	0.9	0.5 - 1.6	1810
Masculino																
5	252	58.8	51.3 - 65.8	106	29.6	22.9 - 37.2	16	3.3	1.6 - 6.5	34	6.9	4.3 - 10.8	8	1.5	0.6 - 3.7	416
6	236	59.9	51.3 - 68.0	94	25.9	19.4 - 33.7	10	2.1	0.9 - 5.0	25	9.7	5.5 - 16.8	10	2.3	1.0 - 5.2	375
7	204	50.1	42.4 - 57.8	113	27.7	21.6 - 34.8	20	4.4	1.9 - 9.6	32	12.1	7.3 - 19.4	13	5.7	2.9 - 10.7	382
8	191	51.5	43.7 - 59.2	127	33.0	25.7 - 41.1	16	3.6	1.5 - 8.2	27	8.6	4.5 - 15.8	12	3.4	1.5 - 7.5	373
9	190	51.4	43.4 - 59.4	105	29.6	22.7 - 37.7	26	3.9	2.4 - 6.3	27	9.7	5.5 - 16.4	18	5.4	3.0 - 9.7	366
Total	1073	54.6	51.1 - 58.1	545	29.0	25.9 - 32.4	88	3.4	2.4 - 4.8	145	9.4	7.4 - 11.8	61	3.6	2.5 - 5.0	1912

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Gráfico 9.1 Prevalencia de accidentes en la escuela de acuerdo con la edad a escala nacional



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

La frecuencia de la accidentalidad en la escuela, declarada por la madre o tutor, es considerable y ocupa el segundo lugar tras los accidentes en casa; esta distribución por edad se muestra en el Gráfico 9.1. Se observa que los accidentes en el espacio escolar aumentan proporcionalmente conforme aumenta la edad de niñas y niños.

Lugar donde ocurrió el accidente en la población de 5 a 9 años, por área

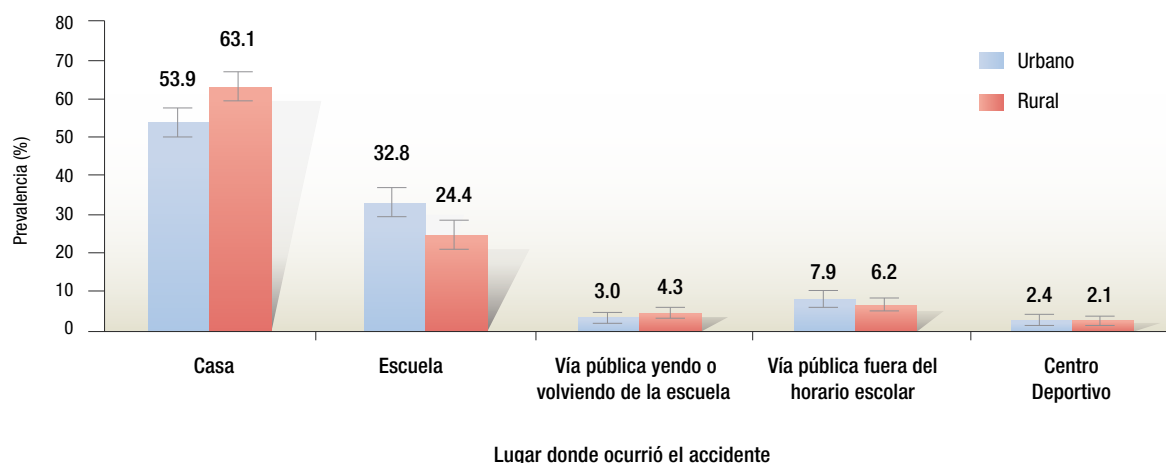
El Cuadro 9.11 muestra la prevalencia del lugar de accidente según el área. En el área rural los accidentes ocurren con mayor frecuencia en casa (63.1%) y en la vía pública yendo o volviendo de la escuela (4.3%). En el área urbana la frecuencia es mayor en la escuela, con el 32.8%, y en la vía pública fuera del horario escolar (7.9%). Los datos también se ven reflejados en el Gráfico 9.2.

Cuadro 9.11 Lugar donde ocurrió el accidente en la población de 5 a 9 años, por área

Área	Casa			Escuela			Vía pública yendo o volviendo de la escuela			Vía pública fuera del horario escolar			Centro deportivo			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Urbana	1158	53.9	49.9 - 57.7	660	32.8	29.2 - 36.7	85	3.0	2.1 - 4.2	143	7.9	6.2 - 10.1	58	2.4	1.6 - 3.6	2104
Rural	980	63.1	59.2 - 66.9	442	24.4	21.0 - 28.2	80	4.3	3.1 - 5.8	96	6.2	4.7 - 8.1	27	2.1	1.3 - 3.2	1625
Total	2138	57.1	54.2 - 60.0	1102	29.8	27.2 - 32.7	165	3.4	2.7 - 4.3	239	7.3	6.0 - 8.8	85	2.3	1.7 - 3.1	3729

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.2 Lugar donde ocurrió el accidente en la población de 5 a 9 años, por área



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

9.2.2. SALUD ORAL

9.2.2.1 Antecedentes

La Organización Mundial de la Salud define a la salud oral como la ausencia de caries dentales, enfermedades periodontales, dolor oro-facial, úlceras bucales, pérdida de dientes y otras enfermedades que afectan a la cavidad bucal. Estos trastornos comparten factores de riesgo con las cuatro enfermedades crónicas no transmisibles más importantes por su frecuencia de presentación: enfermedad cardiovascular, cáncer, enfermedad respiratoria crónica y diabetes, pues se ven favorecidas por las dietas malsanas, el tabaquismo y el consumo de alcohol, así como también por la higiene bucodental deficiente (Petersen, 2009).

De acuerdo con la literatura mundial, en la población de 5 a 9 años los problemas orales más prevalentes son las alteraciones en el desarrollo bucodental y la caries. La caries es una enfermedad transmisible e irreversible de alta prevalencia que afecta entre el 60 y 90% de las niñas y niños, con variaciones entre los países por factores como la estructura y calidad del sistema de salud, cultura, hábitos de alimentación y el ambiente (Douglass, Douglass, y Krol, 2009).

La incidencia de la caries dental ha aumentado en los últimos años alrededor del mundo y puede aumentar aún más como resultado del creciente consumo de azúcar y la exposición inadecuada a los fluoruros. La lucha por la salud oral se enmarca en corregir las tendencias de los factores de riesgo

comunes a las enfermedades crónicas y que afectan a la dentición; a esto debe sumarse una asociación causal de la enfermedad oral con el aumento de la inequidad en la salud, la limitada cobertura en atención dental, el aumento de los costos de tratamiento, y la baja inversión en programas de salud pública odontológica que hacen que los temas de prevención y control temprano no sean suficientes (Petersen, 2009).

9.2.2.2 Metodología

La ENSANUT-ECU tomó como población de estudio para la sección de prevención en salud oral a la población de 5 a 9 años y presenta la descripción de los hábitos sobre prevención en salud oral basada en la declaración de la madre o el cuidador. Se abordaron los siguientes temas: la asistencia a la consulta odontológica en los últimos 12 meses, establecimientos de salud a donde acuden en demanda de este servicio y las razones para acudir o no al dentista. Los resultados se exponen a escala nacional y por estratos.

El Cuadro 9.12 muestra la construcción de variables para el componente salud oral y sus respectivas categorías. La variable 'motivo principal de consulta' se describe en dos categorías: prevención y tratamiento. La categoría prevención se estructura a partir de preguntar si la niña o el niño acuden al dentista por limpieza, revisión, aplicación de flúor o de sellantes. La categoría tratamiento se estructura a partir de dolor de muela o diente, poner o revisar ortodoncia, atención de emergencia y extracción. La variable 'clase de servicio odontológico' se describe

mediante cuatro categorías. La primera: Ministerio de Salud Pública, que incluye todos los tipos de unidades de atención por niveles de atención (desde puesto de salud hasta hospital); la categoría Seguro Social incluye las unidades del subsistema de la seguridad social (unidad de atención primaria y hospital). En la categoría Policía, Fuerzas Armadas, otros, están las unidades de los subsistemas de organismos como la Policía, Fuerzas Armadas, ONG Junta de Beneficencia y de gobiernos locales. La última categoría, Sector Privado, hace mención a las unidades de atención de tipo privado.

9.2.2.3 Resultados

La ENSANUT-ECU explora por primera vez aspectos relacionados con la salud oral. En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra. La prevalencia y los intervalos de confianza son calculados en la población expandida. La desagregación de la información se presenta asegurando la representatividad nacional y de cada categoría del estrato.

Cuadro 9.12 **Construcción de variables: factores de riesgo población de 5 a 9 años, salud oral**

No.	Preguntas (Su hija o hijo ...)	Categorías
1. Acudir al dentista en los últimos 12 meses		
1	¿En los últimos 12 meses ha ido al dentista?	No / Sí
2. Motivo principal de consulta		
1	Por limpieza	Prevención
2	Por revisión	
3	Por aplicación de flúor	
4	Por aplicación de sellantes	
5	Porque le dolía la muela o el diente	Tratamiento
6	Porque le pusieron o revisaron la ortodoncia	
7	Por atención de emergencia	
8	Por extracción	
3. Clase de servicio odontológico		
1	Hospital MSP	Ministerio de Salud Pública
2	Centro de salud MSP	
3	Subcentro de salud MSP	
4	Puesto de salud MSP	
5	Hospital/ clínica IESS	Seguro Social
6	Dispensario IESS	Policía, Fuerzas Armadas, Otros
7	Hospital Fuerzas Armadas/ Policía	
8	Junta de Beneficencia	
9	Consejo Provincial/Unidad Municipal de salud	Sector Privado
10	Consultorio dental privado	
4. Motivo por el que no ha ido al dentista		
1	No es necesario	Sí/No
2	No hay un establecimiento de salud cerca	Sí/No
3	No hay dentista en el lugar	Sí/No
4	Precios altos	Sí/No
5	Mala calidad del servicio	Sí/No
6	No tiene dinero	Sí/No
7	No tiene tiempo el (la) niño (a)	Sí/No
8	No tienen tiempo los padres	Sí/No

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

HABER ACUDIDO AL DENTISTA

Prevalencia de haber acudido al dentista en los últimos 12 meses en la población de 5 a 9 años, a escala nacional

En el Cuadro 9.13 se expone la prevalencia de asistencia a la consulta odontológica en los escolares de 5 a 9 años. En los últimos 12 meses el 65.8% declara haber asistido al dentista. No hay diferencia entre hombres (65.8%) y mujeres (65.7%). La edad que muestra la prevalencia más alta en acudir a la consulta odontológica se encuentra en los escolares de 7 años, con el 71.0%, y la más baja a los 5 años (60.1%).

Prevalencia de haber acudido al dentista en los últimos 12 meses en la población de 5 a 9 años, por etnia y quintil económico

El Cuadro 9.14 muestra la frecuencia de la asistencia al dentista por etnia. El grupo étnico mestizos, blancos y otros presenta la mayor asistencia al dentista (67.4%). El grupo étnico afroecuatoriano

presenta la mayor prevalencia de no haber ido al dentista en los últimos 12 meses (46.6%), seguido de los habitantes agrupados como montubios (43.7%). El Cuadro 9.14 además muestra que las niñas y niños que se ubican en el quintil 1 (pobre) presentan la mayor ausencia al dentista (39.4%), mientras que el quintil 5 (rico) presenta la mayor frecuencia de asistencia al dentista en los últimos 12 meses (71.4%).

Esta realidad ha sido también descrita en diversos estudios en Latinoamérica; así, por ejemplo, en la población de Pelotas, al sur de Brasil, se encontró que el 31% de las familias con menores ingresos nunca han asistido a la consulta odontológica. Los autores señalan que el nivel educativo, el valor atribuido a la salud, el estilo de vida y el acceso a la información sobre el cuidado de la salud son factores determinantes (De Araújo, Da Costa Lima, Peres, y Barros, 2009).

En el Gráfico 9.3 se muestran las proporciones y sus intervalos de confianza de la frecuencia de no acudir al dentista distribuidos por quintil

Cuadro 9.13 **Prevalencia de haber acudido al dentista en los últimos 12 meses en la población de 5 a 9 años, a escala nacional por edad y sexo**

Sexo	Edad	No acudió al dentista			Sí acudió al dentista			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	5	604	39.9	36.5 - 43.4	1074	60.1	56.6 - 63.5	1678
	6	494	33.4	30.0 - 37.0	1127	66.6	63.0 - 70.0	1621
	7	438	29.0	25.9 - 32.3	1175	71.0	67.7 - 74.1	1613
	8	486	34.3	30.4 - 38.4	1278	65.7	61.6 - 69.6	1764
	9	551	34.6	31.1 - 38.2	1216	65.4	61.8 - 68.9	1767
	Total		2573	34.2	32.5 - 36.1	5870	65.8	63.9 - 67.5
Femenino	5	275	38.2	33.2 - 43.5	532	61.8	56.5 - 66.8	807
	6	237	33.5	28.5 - 38.8	571	66.5	61.2 - 71.5	808
	7	211	29.8	25.0 - 35.1	562	70.2	64.9 - 75.0	773
	8	239	32.5	27.8 - 37.7	628	67.5	62.3 - 72.2	867
	9	284	37.6	32.5 - 43.0	594	62.4	57.0 - 67.5	878
	Total		1246	34.3	31.9 - 36.8	2887	65.7	63.2 - 68.1
Masculino	5	329	41.5	36.8 - 46.4	542	58.5	53.6 - 63.2	871
	6	257	33.3	28.7 - 38.4	556	66.7	61.6 - 71.3	813
	7	227	28.2	23.9 - 33.0	613	71.8	67.0 - 76.1	840
	8	247	35.9	30.7 - 41.5	650	64.1	58.5 - 69.3	897
	9	267	31.6	27.5 - 36.0	622	68.4	64.0 - 72.5	889
	Total		1327	34.2	31.8 - 36.6	2983	65.8	63.4 - 68.2

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

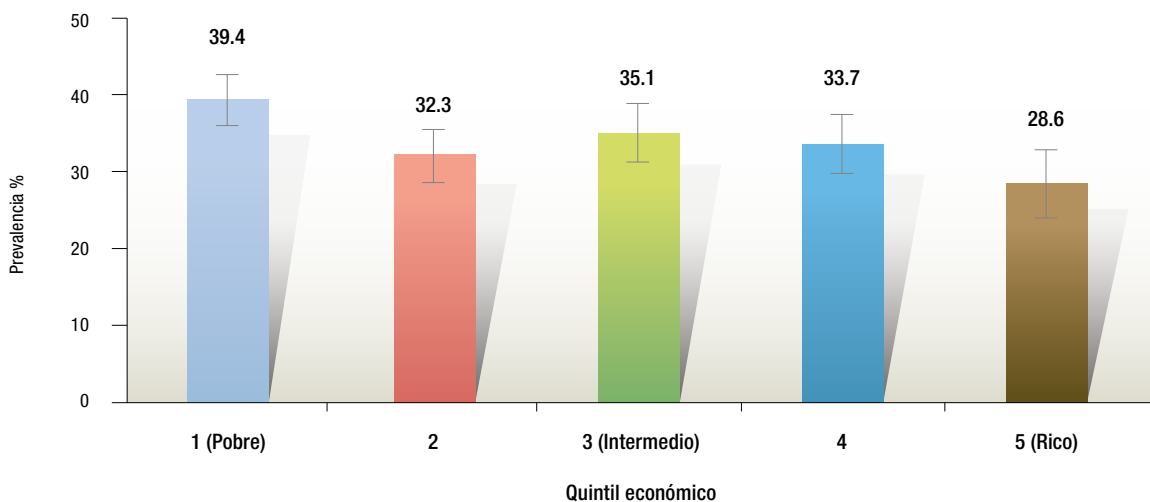
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.14 **Prevalencia de haber acudido al dentista en los últimos 12 meses en niños de 5 a 9 años, por etnia y quintil económico**

	No acudió al dentista			Sí acudió al dentista			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Etnia							
Indígenas	398	38.6	33.9 - 43.5	705	61.4	56.5 - 66.1	1103
Afroecuatorianos	137	46.6	38.7 - 54.6	202	53.5	45.4 - 61.3	339
Montubios	89	43.7	36.4 - 51.3	146	56.3	48.7 - 63.6	235
Mestizos, blancos y otros	1944	32.6	30.8 - 34.5	4812	67.4	65.5 - 69.2	6756
Total	2568	34.2	32.5 - 36.0	5865	65.8	64.0 - 67.5	8433
Quintil económico							
Q1 (Pobre)	869	39.4	36.2 - 42.7	1640	60.6	57.3 - 63.8	2509
Q2	595	32.3	29.1 - 35.7	1443	67.7	64.3 - 70.9	2038
Q3 (Intermedio)	483	35.1	31.3 - 39.0	1136	65.0	61.0 - 68.7	1619
Q4	384	33.7	30.0 - 37.6	938	66.3	62.4 - 70.0	1322
Q5 (Rico)	237	28.6	24.3 - 33.3	708	71.4	66.8 - 75.7	945
Total	2568	34.2	32.5 - 36.0	5865	65.8	64.0 - 67.5	8433

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.3 **Prevalencia de haber acudido al dentista en los últimos 12 meses en la población de 5 a 9 años, por quintil económico**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

económico. Se observa que la diferencia entre el quintil 1 y 5 es significativa.

Prevalencia de haber acudido al dentista en los últimos 12 meses en la población de 5 a 9 años, por zonas de planificación

En el Cuadro 9.15 se expone el comportamiento estadístico de la visita al dentista en la población de 5 a 9 años como variable estratificada por zonas de planificación. La zona 2, que comprende las provincias de Pichincha (excepto el cantón Quito), Napo y Orellana, y la zona 9

(Distrito Metropolitano de Quito) comparten la prevalencia más alta de acudir al dentista (76.0%, cada una). La zona 4 (provincias de Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas) y

zona 8 (cantones de Guayaquil, Samborondón y Durán) presentan la mayor prevalencia de no haber acudido al dentista, con el 42.07% y 41.7%, respectivamente.

Cuadro 9.15 **Prevalencia de haber acudido al dentista en los últimos 12 meses en la población de 5 a 9 años, por zonas de planificación**

Zona de planificación	No acudió al dentista en los últimos 12 meses			Sí acudió al dentista en los últimos 12 meses			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	410	30.5	26.9 - 34.3	1058	69.5	65.7 - 73.1	1468
Zona 2	265	24.0	20.3 - 28.3	850	76.0	71.8 - 79.8	1115
Zona 3	401	34.8	31.5 - 38.3	848	65.2	61.8 - 68.5	1249
Zona 4	256	42.1	36.7 - 47.7	390	57.9	52.4 - 63.3	646
Zona 5	440	37.7	33.7 - 41.8	954	62.4	58.2 - 66.3	1394
Zona 6	291	28.4	24.8 - 32.4	715	71.6	67.6 - 75.3	1006
Zona 7	324	36.8	32.5 - 41.4	699	63.2	58.6 - 67.5	1023
Zona 8	120	41.1	35.1 - 47.3	156	58.9	52.7 - 64.9	276
Zona 9	61	24.1	19.4 - 29.5	195	76.0	70.6 - 80.6	256
Total	2568	34.2	32.5 - 36.0	5865	65.8	64.0 - 67.5	8433

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.16 **Motivo principal de consulta al dentista en la población de 5 a 9 años, a escala nacional por edad y sexo**

Sexo	Edad	Prevención			Tratamiento			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	5	850	81.0	77.5 - 84.1	192	19.0	15.9 - 22.5	1042
	6	815	68.2	63.7 - 72.4	272	31.8	27.6 - 36.3	1087
	7	788	68.1	63.7 - 72.2	345	32.0	27.9 - 36.4	1133
	8	865	66.8	62.4 - 70.9	375	33.2	29.1 - 37.6	1240
	9	796	63.0	58.5 - 67.4	384	37.0	32.6 - 41.5	1180
	Total	4114	69.3	67.3 - 71.2	1568	30.7	28.8 - 32.7	5682
Femenino	5	426	81.2	75.8 - 85.6	96	18.8	14.4 - 24.2	522
	6	420	72.3	65.7 - 78.0	127	27.8	22.0 - 34.3	547
	7	385	67.6	61.4 - 73.3	156	32.4	26.7 - 38.6	541
	8	423	67.2	60.9 - 73.0	181	32.8	27.0 - 39.1	604
	9	385	62.2	55.6 - 68.4	189	37.8	31.7 - 44.4	574
	Total	2039	70.1	67.3 - 72.7	749	29.9	27.3 - 32.7	2788
Masculino	5	424	80.9	75.8 - 85.1	96	19.1	14.9 - 24.2	520
	6	395	64.4	58.1 - 70.1	145	35.6	29.9 - 41.9	540
	7	403	68.4	62.6 - 73.8	189	31.6	26.2 - 37.4	592
	8	442	66.4	60.4 - 71.8	194	33.6	28.2 - 39.6	636
	9	411	63.8	57.8 - 69.4	195	36.2	30.6 - 42.2	606
	Total	2075	68.5	65.7 - 71.2	819	31.5	28.8 - 34.3	2894

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

MOTIVO PRINCIPAL DE LA CONSULTA

Motivo principal de consulta al dentista en la población de 5 a 9 años, a escala nacional

El motivo de consulta se estructuró en dos categorías: consulta por prevención, que incluye sellamiento, fluorización, limpieza y revisión, y consulta por tratamiento, que incluye haber acudido por dolor de muela o diente, extracción, ortodoncia y atención de emergencia. Del Cuadro 9.16 se desprende que a escala nacional el 69.3% realiza la consulta por prevención y por tratamiento, el 30.7% de las niñas y niños de 5 a 9 años. El 70.1% de las niñas y el 68.5% de los niños acuden a la consulta por prevención. Por tratamiento acuden el 29.9% de las niñas y el 31.5% de los niños. Según la edad, la mayor prevalencia de asistencia a la consulta de prevención es a los 5 años (81.0%) y a la consulta de tratamiento es a los 9 años (37.0%). En la consulta por tratamiento se observa un aumento sostenido de las frecuencias conforme se incrementa la edad.

Motivo principal de consulta al dentista en la población de 5 a 9 años, por área

Del Cuadro 9.17 se desprende que en las áreas urbana y rural, niñas y niños de 5 a 9 años acuden con mayor frecuencia a la consulta por prevención (69.6% y 68.8%, respectivamente). Con respecto a la edad, la consulta de prevención es más frecuente a los 5 años tanto en el área urbana como en el área rural (82.2% y 78.9%, respectivamente). Para la consulta de tratamiento la mayor frecuencia de asistencia es a los 9 años en la zona urbana (38.2%) y a los 8 años en la zona rural (37.3%).

CLASE DE UNIDAD ODONTOLÓGICA

Clase de unidad odontológica a la que acude la población de 5 a 9 años, a escala nacional

Del Cuadro 9.18 se desprende que las niñas y niños acuden en busca del dentista a las siguientes unidades en orden de frecuencia: Ministerio de Salud Pública (68.3%), Sector Privado (21.2%), servicios del Seguro Social (5.8%), servicios de la

Cuadro 9.17 **Motivo principal de consulta al dentista población de 5 a 9 años, por área**

Área	Edad	Prevención			Tratamiento			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	5	850	81.0	77.5 - 84.1	192	19.0	15.9 - 22.5	1042
	6	815	68.2	63.7 - 72.4	272	31.8	27.6 - 36.3	1087
	7	788	68.1	63.7 - 72.2	345	32.0	27.9 - 36.4	1133
	8	865	66.8	62.4 - 70.9	375	33.2	29.1 - 37.6	1240
	9	796	63.0	58.5 - 67.4	384	37.0	32.6 - 41.5	1180
	Total	4114	69.3	67.3 - 71.2	1568	30.7	28.8 - 32.7	5682
Urbana	5	487	82.2	77.4 - 86.2	102	17.8	13.8 - 22.6	589
	6	450	65.7	59.5 - 71.4	156	34.3	28.6 - 40.5	606
	7	443	68.9	62.6 - 74.6	190	31.1	25.4 - 37.4	633
	8	462	69.5	63.5 - 74.9	175	30.5	25.1 - 36.5	637
	9	415	61.8	55.6 - 67.7	222	38.2	32.3 - 44.4	637
	Total	2257	69.6	66.9 - 72.1	845	30.4	27.9 - 33.1	3102
Rural	5	363	78.9	73.7 - 83.2	90	21.2	16.8 - 26.3	453
	6	365	72.7	67.3 - 77.6	116	27.3	22.4 - 32.7	481
	7	345	66.5	61.1 - 71.5	155	33.5	28.6 - 38.9	500
	8	403	62.7	56.5 - 68.5	200	37.3	31.5 - 43.6	603
	9	381	64.9	58.3 - 71.0	162	35.1	29.0 - 41.7	543
	Total	1857	68.8	65.9 - 71.5	723	31.2	28.5 - 34.1	2580

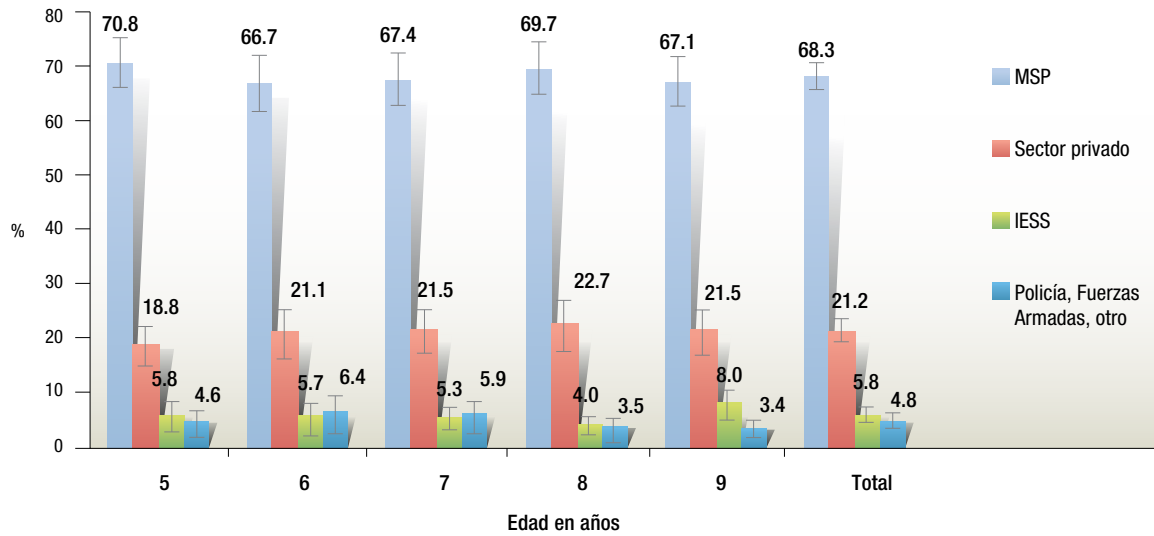
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.18 Clase de unidad odontológica a la que acude la población de 5 a 9 años, a escala nacional por edad y sexo

Sexo	Edad	Ministerio de Salud Pública			Seguro Social			Policía, Fuerzas Armadas, Otros			Sector privado			n Total	
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}		
Total	5	785	70.8	66.3 - 75.0	50	5.8	3.6 - 9.1	35	4.6	2.8 - 7.5	156	18.8	15.5 - 22.6	1026	
	6	809	66.7	61.4 - 71.6	48	5.7	3.5 - 9.3	44	6.4	3.8 - 10.6	170	21.1	17.1 - 25.8	1071	
	7	810	67.4	62.5 - 71.9	60	5.3	3.6 - 7.7	40	5.9	3.6 - 9.4	199	21.5	17.8 - 25.7	1109	
	8	919	69.7	64.8 - 74.3	58	4.0	2.7 - 6.0	30	3.5	2.0 - 6.2	210	22.7	18.5 - 27.6	1217	
	9	855	67.1	62.5 - 71.4	78	8.0	5.8 - 11.0	41	3.4	2.2 - 5.3	191	21.5	17.8 - 25.8	1165	
	Total	4178	68.3	65.9 - 70.6	294	5.8	4.6 - 7.2	190	4.8	3.7 - 6.2	926	21.2	19.2 - 23.3	5588	
	Femenino	5	384	70.3	63.6 - 76.2	26	5.6	3.2 - 9.7	16	3.4	1.6 - 7.3	79	20.7	15.7 - 26.7	505
		6	425	68.4	60.6 - 75.2	18	4.5	2.2 - 9.0	17	3.9	1.8 - 8.5	82	23.2	17.4 - 30.4	542
		7	386	66.4	59.6 - 72.6	27	5.5	3.1 - 9.6	20	5.9	2.6 - 12.8	92	22.2	17.1 - 28.3	525
8		457	67.8	60.1 - 74.5	31	5.1	2.9 - 8.6	12	3.5	1.5 - 7.9	100	23.7	17.2 - 31.6	600	
9		410	64.7	58.0 - 71.0	42	8.9	5.9 - 13.3	18	4.4	2.3 - 8.4	94	21.9	16.6 - 28.4	564	
Total		2062	67.5	64.3 - 70.6	144	5.9	4.4 - 7.8	83	4.3	3.0 - 6.1	447	22.4	19.6 - 25.4	2736	
Masculino		5	401	71.4	64.6 - 77.3	24	5.9	2.8 - 11.9	19	5.8	3.0 - 10.8	77	17.0	12.7 - 22.3	521
		6	384	65.1	58.0 - 71.6	30	6.9	4.0 - 11.9	27	8.9	4.6 - 16.4	88	19.1	14.4 - 25.0	529
		7	424	68.3	62.0 - 74.0	33	5.0	2.9 - 8.5	20	5.9	3.3 - 10.1	107	20.8	16.1 - 26.5	584
	8	462	71.7	65.7 - 77.0	27	3.0	1.8 - 5.0	18	3.5	1.5 - 7.8	110	21.8	17.0 - 27.4	617	
	9	445	69.0	63.1 - 74.4	36	7.3	4.4 - 11.7	23	2.5	1.5 - 4.3	97	21.2	16.5 - 26.7	601	
	Total	2116	69.0	66.1 - 71.9	150	5.6	4.3 - 7.4	107	5.3	3.6 - 7.7	479	20.0	17.8 - 22.5	2852	

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Gráfico 9.4 Clase de unidad odontológica a la que acude la población de 5 a 9 años, a escala nacional por edad



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Policía, Fuerzas Armadas, y otros como la Junta de Beneficencia, Consejo Provincial, Unidad Municipal (4.8%). Como se muestra en el Gráfico 9.4, siete de cada 10 niñas y niños van a unidades del Ministerio de Salud y dos de cada diez al sector privado.

Clase de unidad odontológica y motivo principal de consulta en la población de 5 a 9 años, a escala nacional

La población de 5 a 9 años acude por consultas de prevención con mayor frecuencia al Ministerio de Salud Pública (72.6%), seguido del Seguro Social (71.7%), como se presenta en el Cuadro 9.19. En

las consultas por tratamiento dental la mayor prevalencia de consultas se realiza en el sector privado (43.0%), seguido de las unidades de la Policía, Fuerzas Armadas y otros servicios (35.6%).

MOTIVO POR EL QUE NO HA IDO AL DENTISTA

Motivo por el que no ha ido al dentista en la población de 5 a 9 años, por área

Del Cuadro 9.20 se desprende que el motivo principal por el que no acuden al dentista las niñas y niños de 5 a 9 años en la zona urbana es por la mala calidad

Cuadro 9.19 Clase de unidad odontológica y motivo principal de consulta en la población de 5 a 9 años, a escala nacional

Unidades	Prevención			Tratamiento			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Ministerio de Salud Pública	3030	72.6	70.3 - 74.8	1018	27.4	25.2 - 29.7	4048
Seguro Social	204	71.7	63.5 - 78.7	75	28.3	21.3 - 36.5	279
Policía, Fuerzas Armadas, otros	114	64.4	52.0 - 75.1	69	35.6	24.9 - 48.0	183
Sector privado	535	57.0	52.1 - 61.8	366	43.0	38.2 - 48.0	901
Total	3883	68.9	66.9 - 70.8	1528	31.1	29.2 - 33.1	5411

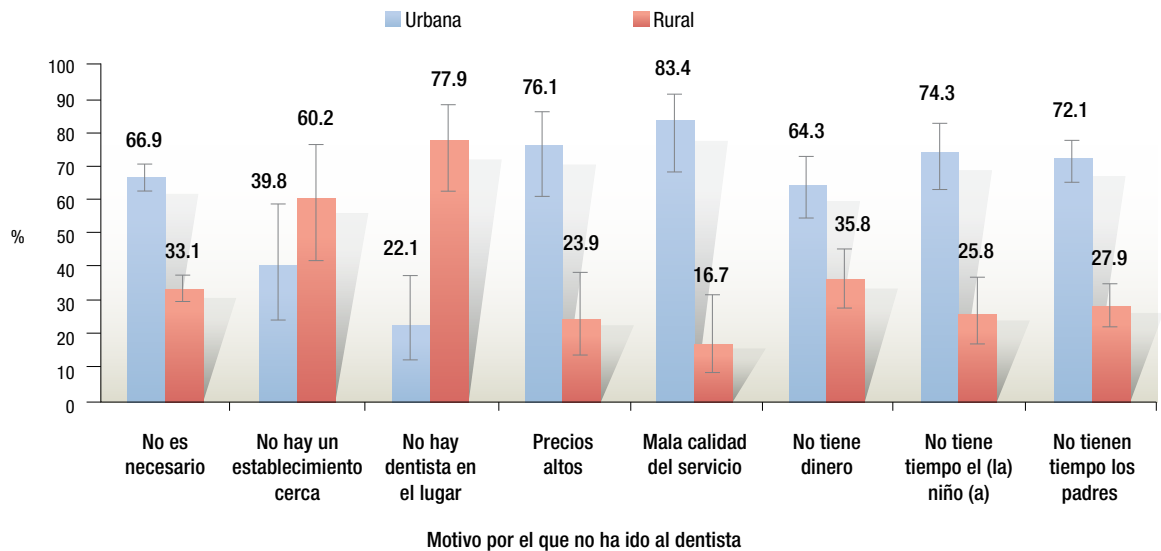
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.20 **Motivo por el que no ha ido al dentista la población de 5 a 9 años, por área**

Motivo	Urbano			Rural			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
No es necesario	733	66.9	62.8 - 70.7	488	33.1	29.3 - 37.2	1221
No hay un establecimiento de salud cerca	18	39.8	23.8 - 58.4	57	60.2	41.6 - 76.2	75
No hay dentista en el lugar	19	22.1	11.9 - 37.5	78	77.9	62.5 - 88.1	97
Precios altos	35	76.1	61.5 - 86.4	24	23.9	13.6 - 38.5	59
Mala calidad del servicio	32	83.4	68.7 - 91.9	13	16.7	8.1 - 31.3	45
No tiene dinero	146	64.3	54.7 - 72.8	105	35.8	27.2 - 45.4	251
No tiene tiempo el (la) niño(a)	93	74.3	63.1 - 82.9	41	25.8	17.1 - 36.9	134
No tienen tiempo los padres	221	72.1	65.2 - 78.0	132	27.9	22.0 - 34.8	353
Total	1297	66.0	62.6 - 69.2	938	34.0	30.8 - 37.4	2235

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.5 **Motivo por el que no ha ido al dentista la población de 5 a 9 años, por área**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

del servicio (83.4%) y por los precios altos (76.1%). Las madres de la zona rural declaran que el principal motivo para no acudir es porque no hay dentista en el lugar (77.9%) y porque no hay un establecimiento de salud cerca (60.2%), información que también se muestra en el Gráfico 9.5.

9.2.3. CALIDAD DE VIDA PERCIBIDA POR LA MADRE

9.2.3.1 Antecedentes

La calidad de vida es una medida multicausal de la

percepción de bienestar físico, social y emocional que expresan las personas ante el comportamiento de circunstancias asociadas con la educación, salud, vivienda, recreación, empleo, etc., todas ellas relacionadas con las condiciones, restricciones y exclusiones que se derivan de un modelo de desarrollo (Felce y Perry, 1995; Haas, 1999). Por lo tanto, la calidad de vida es un fenómeno multifacético, multidimensional y hay al menos cinco dominios en una definición conceptual de la calidad de vida: 1) el estado físico y la capacidad funcional, 2) el estado psicológico y el bienestar, 3) estado de la interacción social, 4) económica y/o profesional,

y 5) religioso y/o estado espiritual (Spilker, Molinek, Johnston, Simpson, y Tilson, 1990).

La calidad de vida relacionada con la salud es un constructo que valora el bienestar físico, mental y social de las personas, y permite identificar la población en riesgo en términos de su salud subjetiva. La calidad de vida y la mejora en la salud de niñas y niños entre 5 y 9 años están en los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Estrategia Nacional Territorial, 2013).

Para efectos del presente informe se suscriben las descripciones que aportan a la construcción del concepto de calidad de vida a partir del Plan Nacional del Buen Vivir. Calidad de vida se considera “un proceso de ampliación de oportunidades y capacidades humanas, orientado a satisfacer necesidades de diversa índole, como subsistencia, afecto, participación, libertad, identidad, creación, etc. La calidad de vida está dada por una vida larga y saludable, poder adquirir conocimientos y acceder a los recursos necesarios para tener un nivel de vida decente” (Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Estrategia Nacional Territorial, 2013).

9.2.3.2 Metodología

Las preguntas de calidad de vida fueron realizadas a la madre o acompañante de niño o niña participante. Las 12 preguntas utilizadas están basadas de la versión española del *KIDSCREEN-52* (Berra, 2013). En países de Latinoamérica existen

estudios para la validación y adaptación de instrumentos como el indicado, tanto para niños sanos como para niños con distintas patologías (Berra, Tebé, Esandi, y Carignano, 2013). En el Ecuador, sin embargo, no existe un instrumento validado para medir la calidad de vida en la niñez.

No es objetivo de la ENSANUT-ECU ofrecer un concepto estricto de lo que sería calidad de vida, justamente porque, por su misma naturaleza, es un concepto que se encuentra en constante proceso de formulación. Sin embargo, ello no impide que se haga una aproximación a la construcción de un indicador que busque monitorear especialmente las vulnerabilidades en términos de salud física, mental y social en niñas y niños de 5 a 9 años. Las preguntas se basan en una escala tipo Lickert y la única respuesta para cada pregunta se escoge entre cinco categorías: siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca y nunca. Las preguntas, tal como se muestra en el Cuadro 9.21, se dividen en dos bloques en función de la definición del tiempo: el primero incluye un conjunto de preguntas que indaga en los siete últimos días y el segundo en los últimos 15 días.

Los resultados se presentan a partir de la construcción de un modelo basado en el análisis multivariante de conglomerados según el método de Wards o de varianza mínima (Cervantes Barragán y Bueno Sánchez, 2009). Esta reconstrucción de las variables participantes genera cinco grupos (*clusters*) que contienen a las diferentes posibles respuestas de las 12 preguntas.

Cuadro 9.21 **VARIABLES DEL COMPONENTE CALIDAD DE VIDA, EN LA POBLACIÓN DE 5 A 9 AÑOS**

No.	En los últimos siete días:
1	¿Se ha sentido bien?
2	¿Se ha sentido lleno de energía?
3	¿Se ha sentido triste?
4	¿Se ha sentido solo?
5	¿Ha tenido suficiente tiempo para sí mismo?
6	¿Ha podido elegir qué hacer en su tiempo libre?
7	¿Se ha divertido con sus amigos y amigas?
8	¿Le ha ido bien en la escuela?
En los últimos 15 días:	
1	¿Le ha dicho alguien que le pegaría?
2	¿Ha sido desobediente para salirse con la suya?
3	¿Ha estado con niños o niñas que suelen meterse en líos (problemas)?
4	¿Se ha metido en líos (problemas) en la escuela?

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Como se observa en el Cuadro 9.22, el grupo de respuestas 1 (*cluster* 1) está constituido por las frecuencias más altas de las respuestas que reflejarían la mejor opción: la niña o el niño siempre se ha sentido bien, alegre, feliz, nunca se ha sentido triste o solo, siempre ha tenido tiempo para sí mismo, ha pedido elegir qué hacer en su tiempo libre, se ha divertido con sus amigos, le ha ido bien en la escuela. La respuesta nunca se registra en las preguntas: le ha dicho alguien que le pegaría, ha sido desobediente, se ha metido en

problemas o líos. La combinación de las más altas frecuencias de las peores condiciones se agrupan en el *cluster* 4; las respuestas fueron algunas veces la niña o el niño se ha sentido triste o solo, le ha dicho a alguien que le pegaría y ha sido desobediente para salirse con la suya, y para el resto de variables se encuentra la mejor opción de respuesta en siempre: se ha sentido bien, lleno de energía, le ha ido bien en la escuela. Luego de esta agrupación se realizó el análisis mediante cuadros con las variables de interés.

Cuadro 9.22 Resultado de la agrupación de las variables de calidad de vida

Variable		Clusters (Grupos)				
		1	2	3	4	5
Se siente bien	Categoría predominante	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
	% de la pregunta que explica la categoría	74.9	76.8	69.1	36.5	72.7
Se ha sentido lleno de energía	Categoría predominante	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
	% de la pregunta que explica la categoría	83.8	78.7	78.8	45.1	75.6
Se ha sentido triste	Categoría predominante	Nunca	Algunas veces	Nunca	Algunas veces	Algunas veces
	% de la pregunta que explica la categoría	62.5	36.5	52.9	54	41.7
Se ha sentido solo	Categoría predominante	Nunca	Nunca	Nunca	Algunas veces	Algunas veces
	% de la pregunta que explica la categoría	93.9	59.5	83.4	42.7	49.9
Has tenido suficiente tiempo para sí mismo	Categoría predominante	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
	% de la pregunta que explica la categoría	89.3	62.9	79.6	45.7	82.7
Ha pedido elegir qué hacer en su tiempo libre	Categoría predominante	Siempre	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre
	% de la pregunta que explica la categoría	75.1	32	70.6	40.8	81.6
Se ha divertido con sus amigos y amigas	Categoría predominante	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
	% de la pregunta que explica la categoría	89.9	53.3	87	81	84.3
Le ha ido bien en la escuela	Categoría predominante	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
	% de la pregunta que explica la categoría	84.1	79.7	78.5	51.2	67.2
Le ha dicho alguien que le pegaría	Categoría predominante	Nunca	Nunca	Nunca	Algunas veces	Nunca
	% de la pregunta que explica la categoría	97.3	55.3	48.2	40	55.3
Ha sido desobediente para salirse con la suya	Categoría predominante	Nunca	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces
	% de la pregunta que explica la categoría	87.9	42.3	48.6	43.6	41.6
Ha estado con niños o niñas que suelen meterse en líos (problemas)	Categoría predominante	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
	% de la pregunta que explica la categoría	96.6	87.7	73	42	87.1
Se ha metido en líos (problemas) en la escuela	Categoría predominante	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
	% de la pregunta que explica la categoría	96.6	88.9	78.3	48.2	85.5

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.23 Percepción de la calidad de vida en la población de 5 a 9 años, a escala nacional

Sexo	Grupo de respuestas (Cluster)															n Total
	1			2			3			4			5			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Femenino	1465	38.1	35.7 - 40.6	513	13.4	11.8 - 15.3	1287	30.3	28.2 - 32.5	281	6.2	5.3 - 7.3	597	11.9	10.6 - 13.4	4143
Masculino	1474	35.5	33.2 - 38.0	532	11.4	10.1 - 12.7	1373	33.0	30.8 - 35.2	408	9.6	8.4 - 11.0	531	10.5	9.2 - 11.9	4318
Total	2939	36.8	35.1 - 38.6	1045	12.4	11.3 - 13.5	2660	31.7	30.1 - 33.3	689	8.0	7.1 - 8.9	1128	11.2	10.2 - 12.2	8461

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.24 Percepción de la calidad de vida en la población de 5 a 9 años, por área

Área	Grupo de respuestas (Cluster)															n Total
	1			2			3			4			5			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Urbana	1679	38.0	35.7 - 40.3	575	12.5	11.1 - 14.1	1517	32.2	30.1 - 34.3	379	7.2	6.2 - 8.4	570	10.1	8.8 - 11.4	4720
Rural	1260	34.7	32.2 - 37.3	470	12.1	10.7 - 13.6	1143	30.8	28.6 - 33.0	558	9.3	8.0 - 10.8	558	13.1	11.7 - 14.7	3741
Total	2939	36.8	35.1 - 38.6	1045	12.4	11.3 - 13.5	2660	31.7	30.1 - 33.3	1128	8.0	7.1 - 8.9	1128	11.2	10.2 - 12.2	8461

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

9.2.3.3. Resultados

Percepción de la calidad de vida población de 5 a 9 años a escala nacional

Para las niñas y niños de 5 a 9 años la mayor cantidad de respuestas que indagan sobre su calidad de vida percibida por las madres o tutores se agrupan en el grupo de respuestas 1 (*cluster* 1); es decir, aquel grupo constituido por las preguntas que fueron respondidas con la mejor opción (por ejemplo, la niña y el niño siempre se han sentido bien, alegres, felices, nunca se han sentido tristes o solos, siempre han tenido tiempo para sí mismos, etc.), la prevalencia a escala nacional es 36.8%. Como se desprende del Cuadro 9.23, esta prevalencia no varía al considerar el sexo, en las mujeres es 38.1% y en los hombres es 35.5%.

El grupo de respuestas sobre calidad de vida que tiene la más baja frecuencia de las mejores situaciones se concentran en el *cluster* 4, con el 8.0% (mujeres 6.2%; hombres 9.6%). Las respuestas fueron, por ejemplo, algunas veces la niña o el niño se han sentido tristes, solos, les ha dicho alguien que les pegaría y han sido desobedientes para salirse con la suya.

Percepción de la calidad de vida en la población de 5 a 9 años, por área

Del Cuadro 9.24 se desprende la distribución de las prevalencias de calidad de vida percibida descrita por el área de residencia (urbana y rural). El mejor grupo de respuestas 1 (*cluster* 1) tiene la prevalencia más alta tanto en el área urbana 38.0% como en el área rural 34.7%. Las prevalencias más bajas se encuentran también en el grupo de respuestas 4. En este *cluster*, que reflejaría la peor calidad de vida percibida por las madres o tutores de niñas y niños de 5 a 9 años, la prevalencia es mayor en el área rural (9.3%) frente al área urbana (7.2%).

Percepción de la calidad de vida en la población de 5 a 9 años, por etnia y quintil económico

Como se muestra en el Cuadro 9.25, en el mejor grupo de respuestas sobre calidad de vida de niñas y niños de 5 a 9 años percibida por la madre, el *cluster* 1, la prevalencia más alta registra la población autodefinida como montubios (44.4%) y la más baja los afroecuatorianos (23.7%), con diferencias significativas. Al describir por quintil económico no hay diferencias: en el peor grupo de respuestas, el *cluster* 4, la más alta prevalencia se encuentra en el quintil 2 (entre pobre e intermedio).

9.2.4 CONCLUSIONES

Accidentalidad: La accidentalidad infantil se sitúa como una de las primeras causas de muerte a nivel mundial y es un tema de gran interés para la investigación actual, por su alto componente social. Por el impacto en sus secuelas se convierte en un riesgo para el crecimiento, desarrollo y aprendizaje de las niñas y niños, por lo que la prevención debe ser una de las líneas principales en los programas sobre accidentes en los sistemas de salud (Peden, 2008).

En Ecuador, según la ENSANUT-ECU, alrededor de la mitad de la población de 5 a 9 años (45.0%) ha sufrido algún tipo de accidente, frecuencia que es mayor en edades tempranas. En los diversos accidentes (golpes, caídas, accidentes de tránsito, accidentalidad general) los hombres tienen la mayor prevalencia.

Si bien se reporta que el 95% de las lesiones en los niños y niñas tiene lugar en los países de ingresos bajos, y dentro de estos la prevalencia es mayor en los estratos de pobreza, en los países de ingresos altos la accidentalidad infantil está en aumento (Harvey, Towner, Peden, Soori, y Bartolomeos, 2009). En los resultados de la ENSANUT-ECU las prevalencias de golpes y caídas fue mayor en el quintil 5, o de mayores recursos económicos, y menor en el quintil económico declarado pobre.

La prevalencia de lesiones accidentales que sufren las niñas y los niños de acuerdo con el lugar es un indicador del nivel de seguridad que existe en los diversos espacios en los que se desarrollan. En la encuesta, la casa es el sitio de mayor accidentalidad, seguido de la escuela, frecuencias similares en otras regiones. La prevención de accidentes es importante en cada ambiente, y en cada uno de ellos se deben implementar las respectivas correcciones, ya que las secuelas pueden traer discapacidades o problemas de salud a mediano y largo plazo (De Castro, Clin, Allen-Leigh, en Antrop, y Katz, 2013).

Salud bucodental: La salud bucodental es parte integral del cuidado de niñas y niños. La determinación de la prevalencia del uso de servicios dentales y características de los usuarios pueden ayudar a planificar las políticas futuras, medidas para incrementar la atención dental en grupos de población con bajas tasas de atención de servicios dentales (De Araujo et al., 2009).

En la población ecuatoriana de 5 a 9 años, seis de cada 10 niñas y niños han acudido al dentista en los 12 meses previos a la encuesta, valor que se

Cuadro 9.25 Percepción de la calidad de vida en la población de 5 a 9 años, por etnia y quintil económico

	Grupos de respuestas (Cluster)															n Total
	1			2			3			4			5			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Etnia																
Indígena	332	29.7	25.4 - 34.4	145	13.9	11.2 - 17.2	319	28.0	24.3 - 32.0	93	9.9	7.3 - 13.3	227	18.5	15.2 - 22.3	1116
Afroecuatoriano	93	23.7	18.9 - 29.4	49	20.2	14.0 - 28.3	126	35.8	29.1 - 43.1	45	13.6	9.5 - 18.9	27	6.7	4.2 - 10.4	340
Montubio	107	44.4	36.5 - 52.6	33	16.6	11.5 - 23.2	63	25.7	19.3 - 33.3	17	6.5	3.4 - 11.9	16	6.8	4.0 - 11.4	236
Mestizo, blanco y otros	2407	37.6	35.7 - 39.6	818	11.6	10.5 - 12.8	2152	32.2	30.5 - 33.9	534	7.6	6.7 - 8.6	858	11.0	9.9 - 12.2	6769
Total	2939	36.8	35.1 - 38.6	1045	12.4	11.3 - 13.5	2660	31.7	30.1 - 33.3	689	8.0	7.1 - 8.9	1128	11.2	10.2 - 12.2	8461
Quintil económico																
Q1 (Pobre)	821	34.1	31.1 - 37.2	321	12.8	10.9 - 14.9	769	30.8	28.0 - 33.8	207	8.0	6.6 - 9.8	407	14.3	12.5 - 16.3	2525
Q2	693	37.2	33.7 - 40.8	248	11.7	9.7 - 14.1	664	31.8	28.7 - 35.2	176	8.5	6.9 - 10.4	264	10.8	9.1 - 12.7	2045
Q3 (Intermedio)	581	35.6	31.8 - 39.6	193	11.8	9.4 - 14.7	510	33.6	30.4 - 37.1	133	8.3	6.7 - 10.3	204	10.6	8.6 - 13.0	1621
Q4	494	39.8	36.0 - 43.7	158	12.4	9.9 - 15.5	422	31.4	27.8 - 35.2	100	6.8	5.1 - 9.0	151	9.6	7.4 - 12.4	1325
Q5 (Rico)	350	38.4	33.9 - 43.1	125	13.4	10.5 - 17.0	295	30.7	26.5 - 35.1	73	8.0	6.0 - 10.7	102	9.5	7.0 - 12.8	945
Total	2939	36.8	35.1 - 38.6	1045	12.4	11.3 - 13.5	2660	31.7	30.1 - 33.3	689	8.0	7.1 - 8.9	1128	11.2	10.2 - 12.2	8461

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

aleja de la recomendación internacional de que todo niño tenga una visita anual. Las niñas y los niños afroecuatorianos, montubios e indígenas son los que menos acuden al dentista; así como también la población que se ubica en el quintil más pobre (quintil 1). Estos datos podrían indicar que hay barreras de acceso en estos colectivos, que no dependen de las normas, ya que actualmente se reconoce el derecho a la asistencia sanitaria a todos los menores de edad. La mayor prevalencia de asistencia a la consulta de prevención es a los 5 años (81.0%) y a la consulta de tratamiento a los 9 años (37.0%). Por consultas de prevención acuden mayoritariamente al Ministerio de Salud Pública (72.6%), seguido del Seguro Social (71.7%); mientras que en las consultas por tratamiento dental la mayor prevalencia se registra en el sector privado (43.0%). Las madres de ocho de cada 10 niñas y niños que residen en la zona rural declaran que el principal motivo para no acudir al dentista es porque no hay en el lugar de residencia y seis de cada 10 porque no hay un establecimiento de salud cerca.

Calidad de vida: En general, la calidad de vida se define como el sentido de bienestar y el resultado funcional dentro de varios dominios de la vida, incluyendo el estado psico-físico y las interacciones sociales de una persona (Guyatt, Feeny, y Patrick, 1993). Cabe mencionar que la calidad de vida no se debe confundir con el concepto de nivel de vida, que se basa principalmente en los ingresos. En Ecuador no existen datos sobre calidad de vida relacionada con la salud en población infantil, así como tampoco instrumentos validados. El instrumento genérico utilizado en la presente encuesta valora la percepción de la madre o tutor sobre la calidad de vida del niño o de la niña, e incluye aspectos que influyen en la salud infantil.

En la ENSANUT-ECU el conjunto de preguntas aplicadas muestra que la mayor cantidad de respuestas están dentro de lo que se consideraría las mejores respuestas de las esferas indagadas, ya que el 36.8% se ubica en el grupo de respuestas 1 (*cluster* 1) y el 31.7% en el grupo 3 (*cluster* 3). El *cluster* 3 se diferencia del grupo 1 en que a la pregunta “¿ha sido desobediente?” la mayor cantidad de respuestas corresponde a la categoría “algunas veces” (ver Cuadro 9.22). La distribución de la variable calidad de vida por área de residencia mantiene la misma distribución que a escala nacional.

El sector salud reconoce la importancia de la medición de la calidad de vida relacionada con la salud como un indicador para informar de la gestión a los ciudadanos, así como por la aplicación en la medición del impacto de las decisiones políticas.

La ENSANUT –ECU aporta con información para tener una aproximación sobre el comportamiento de la calidad de vida relacionada con la salud en la población infantil y reconoce las limitaciones en cuanto al instrumento aplicado.

9.2.5 RECOMENDACIONES

Los sistemas sanitarios deben estar preparados para una correcta asistencia de los accidentes, desde la atención prehospitalaria, activación de los sistemas de emergencia, transporte y manejo del trauma; sin embargo, al ser los accidentes prevenibles se deben plantear proyectos que incluyan a la prevención como la primera competencia. El accidente con mejor pronóstico es aquel que nunca ha sucedido, por tanto, la prevención es el abordaje por excelencia en el capítulo de lesiones accidentales (Esparza Olcina, 2009).

Hoy en día, múltiples estudios ponen en evidencia las graves consecuencias de la accidentalidad infantil y el impacto en las sociedades, su progreso y economía (Ward et al., 2013). Es por ello que el nuevo reto constituye el pronto accionar que limite la morbilidad y la mortalidad en esta población. El estado debe sumar esfuerzos para disminuir la prevalencia de accidentalidad en las niñas y niños ecuatorianos, objetivo que abarca desde el planteamiento de estrategias locales y nacionales para la prevención hasta el oportuno manejo de las lesiones. Lo anterior debe incluir un apoyo sostenido para la recolección y vigilancia de datos; el seguimiento a las iniciativas; el desarrollo del talento humano en esta área, incluyendo la dotación del personal con la formación y las oportunidades adecuadas; la disminución en las diferencias de infraestructura, espacio físico y transporte adecuados para la atención a las víctimas, y el acceso a servicios de salud adecuadamente equipados y con profesionales calificados.

La prevención de los accidentes se basa en tres categorías de intervenciones: la información y educación sanitaria; la elaboración y aplicación de la normativa legal, y el desarrollo y difusión de mejoras tecnológicas. Cualquier estrategia preventiva para reducir la magnitud de una causa de accidente requiere la combinación de estos tres grupos de acciones. En este sentido, las medidas preventivas de la accidentalidad tienen un elevado componente intersectorial, es decir, sobrepasan ampliamente el ámbito sanitario y requieren un trabajo coordinado con los departamentos, instituciones y organismos que tienen responsabilidad en el ámbito de los accidentes (Bernadá et al., 2010).

Por otro lado, un segundo componente abordado por la ENSANUT-ECU es la salud oral. La oferta de

salud oral integral consiste, además de tratar, en educar y prevenir las patologías dentales en forma temprana. En los países se realizan acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades con el objetivo de disminuir su incidencia, entre las que se destacan las dirigidas a la educación de la población para mejorar sus hábitos higiénicos y nutricionales, y aquellas encaminadas a incrementar su tratamiento temprano (Palma, Cahuana, y Gómez, 2010). En varios países de altos ingresos con programas preventivos de salud oral ha disminuido la prevalencia de caries dentales en niñas y niños, y la pérdida de dientes entre los adultos (Petersen, 2009).

Las caries dentales pueden prevenirse manteniendo de forma constante una alta concentración de fluoruro en la cavidad bucal. Ello puede conseguirse mediante la fluoración del agua de bebida, la sal, la leche, los colutorios o la pasta dentífrica, o bien mediante la aplicación de fluoruros por profesionales, la edad de inicio recomendada para esta acción es desde los 2 años. La exposición a largo plazo a niveles óptimos de fluoruros reduce el número de caries tanto en los niños como en los adultos ('Recommendations for using fluoride to prevent and control dental caries in the United States. Centers for Disease Control and Prevention,' 2001). En la primera infancia no se debe usar biberones o se debe limitar su uso al máximo, se aconseja restringir el consumo de azúcar y alimentos ricos en azúcar, y restringir el número de *snacks* ricos en azúcar, así como promover el consumo de agua entre las comidas (Douglass, Douglass, y Krol, 2009b).

Las características del concepto integral de la salud, así como de la calidad de vida relacionada con la salud, deben ser asumidas tanto por los tomadores de decisiones como por la población en general. El cuidado del estado físico y la capacidad funcional, del estado psicológico y de la interacción social de niñas y niños es responsabilidad de todos los actores sociales. Este cuidado debe cumplirse en todos los escenarios en los que transcurre la vida de los infantes: hogar, escuela, espacios públicos, centros religiosos, etc. El mejor cuidado para niñas y niños permitirá dar cumplimiento a la oferta de las mejores oportunidades y condiciones para el crecimiento y desarrollo de la población infantil ecuatoriana.

FACTORES DE RIESGO DE 10 A 19 AÑOS

9.3. FACTORES DE RIESGO EN POBLACIÓN DE 10 A 19 AÑOS

Los factores de riesgo para la población de 10 a 19 años se estructuran en siete secciones: I.

Hábitos de consumo de comida rápida y bebidas azucaradas, y dieta para adelgazar, II. Consumo de cigarrillos y otro tipo de tabaco, III. Consumo de bebidas alcohólicas, IV. Limpieza de dientes y el lavado de manos, V. Sedentarismo, VI. Tiempo dedicado a televisión y videojuegos, y VII. Autopercepción del peso corporal. Este conjunto de factores de riesgo constan en el Cuestionario 6, que se presenta en el Anexo 9.2 'Factores de riesgo adolescentes 10 a menores de 20 años.' En este capítulo se describe la información generada en las secciones I, IV y VII. La información correspondiente a la sección II y III se presenta en el último componente de este capítulo. La información de las secciones V y VI se presenta en el capítulo X dedicado a Actividad física.

9.3.1. CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESADOS (GASEOSAS Y OTRAS BEBIDAS, COMIDA RÁPIDA, Y SNACKS DE SAL Y DULCE) EN LOS 7 DÍAS PREVIOS A LA ENCUESTA

9.3.1.1 Antecedentes

Los hábitos alimentarios se incorporan en la práctica diaria de un colectivo desde la niñez, a través de la familia y el entorno, mediante pautas que guiarán la conducta alimentaria en cada etapa del desarrollo hasta la vida adulta. Una de las etapas más críticas para la incorporación y fortalecimiento de prácticas alimentarias saludables es la adolescencia. La evidencia científica es cada vez mayor sobre los factores alimentarios (una baja frecuencia de comidas, saltarse el desayuno y un alto consumo de bebidas endulzadas con azúcar) asociados con obesidad en los adolescentes (Romero-Sandoval et al., 2013), y el consecuente desarrollo de enfermedades crónicas cardiometabólicas en la etapa adulta (Moreno et al., 2010). Los datos disponibles sobre los hábitos alimentarios y las tendencias actuales en los adolescentes parecen indicar la predisposición en la población adolescente al sobrepeso y la obesidad.

La presencia de hábitos dañinos debe además analizarse en el contexto social, la influencia ejercida por la presión social, la interiorización del ideal sociocultural de la delgadez, y la función de exceso de peso en el aumento del riesgo de insatisfacción corporal y el desarrollo de trastornos de la alimentación. Estos son elementos claves que deben ser tomados en cuenta para la generación de estrategias en la promoción de hábitos alimentarios saludables (Unikel, Aguilar, y Gómez-Peresmitré, 2005).

Uno de los primeros elementos que describe la ENSANUT-ECU es la cuantificación del consumo de comida rápida, que se define como aquella que está lista para comer y constituida por los alimentos que tienen un tiempo de preparación de pocos minutos. A escala mundial, las comidas rápidas aportan un exceso de grasas, proteínas, sodio y un escaso aporte de minerales, vitaminas y fibra. A finales de la década de los setenta la comida rápida representó solo el 2% del consumo total de energía en niñas, niños y adolescentes, mientras que a mediados de la década de los noventa se elevó su consumo al 10% (Rosenheck, 2008).

El aporte energético alto, el excesivo contenido de energía y grasas, y al bajo valor nutricional (Morse y Driskell, 2009) hacen que la comida rápida se encuentre en relación directa con la generación de diabetes tipo 2, resistencia a la insulina y el síndrome metabólico (Torresani, Raspini, y Acosta Sero, 2007). Además, el consumo de comidas rápidas, así como el consumo de *snacks*, gaseosas y bebidas endulzadas con azúcar se asocia a un mayor índice de masa corporal y, como consecuencia, a la obesidad (Pereira, et al., 2005).

El consumo de bebidas endulzadas con azúcar es otro hábito nutricional perjudicial y se ha incrementado notablemente en todo el mundo; por ejemplo, el consumo de estas bebidas en México se duplicó entre 1999 y 2006, y en los Estados Unidos entre 1977 y 2002, en todos los grupos de edad (Barquera et al., 2008).

Las consecuencias fisiológicas y metabólicas derivadas de la alta ingesta de hidratos de carbono refinados tales como azúcar incluyen la elevación de los niveles de triglicéridos y de la presión arterial, y la disminución de los niveles de colesterol de lipoproteínas de alta densidad, lo cual desencadena el riesgo de enfermedad coronaria (Appel, Sacks, Carey y et al, 2005). Además, el comportamiento repetido del consumo en exceso del azúcar puede tener una potencial conducta adictiva al generar en la infancia y adolescencia un sistema de compensaciones placenteras, del cual llega a depender el organismo (Avena, Rada, y Hoebel, 2008).

El consumo de comidas rápidas también está favorecido por la fácil accesibilidad, el 'buen sabor' y precio económico en relación con el ofrecido en restaurantes tradicionales de comida casera. Factores socioeconómicos, tales como vivir lejos de los recintos educativos, participar en actividades extracurriculares, mayor número de madres trabajando, alto número de hogares monoparentales y la dificultad percibida en la

preparación de alimentos saludables estarían determinando el consumo de comida rápida en los adolescentes (Baue, Larson, y Nelson, 2008).

Consumir comidas rápidas se ha convertido en un estilo de vida para muchas familias y eliminarlas puede ser una meta poco realista. El reto consiste en enseñar a niñas, niños y adolescentes a tomar buenas decisiones alimenticias. La importancia de esto radica en que los patrones de alimentación saludable adquiridos en la infancia y adolescencia probablemente perdurarán para el resto de la vida y están vinculados a una reducción de enfermedades crónicas en la adultez (Lobos et al., 2008).

9.3.1.2 Metodología

La encuesta sobre los hábitos de alimentos procesados y bebidas azucaradas fue realizada a los participantes de 10 a 19 años 11 meses 29 días, y fue respondida por cada participante en el hogar, cuidando de conservar la máxima privacidad. Los rangos de edad fueron divididos en dos categorías: de 10 a 14 años y de 15 a 19 años, conforme las etapas de la adolescencia inicial y avanzada. Las preguntas de esta sección se basaron en la Encuesta Mundial de Salud de los Adolescentes (Ecuador - CDC Global School-based Student Health Survey (GSHS), 2007) y una adaptación del componente autopercepción: la percepción de la apariencia corporal y la imagen, y la satisfacción relacionada con ellos de la versión 52 del *KIDSCREEN*, validado en idioma castellano en Argentina (Berra, 2013). Para describir el consumo de bebidas azucaradas y alimentos procesados, se usaron las preguntas 1, 2 y 3 de la sección I del cuestionario denominado Hábitos de comida y bebida. En el Cuadro 9.26 se muestran las tres preguntas que se plantearon, cuyas posibles respuestas fueron sí y no. Además de estos tres componentes, se indagó la frecuencia de consumo, cuantificada en días a la semana.

9.3.1.3 Resultados

En esta sección se presentan los datos sobre el consumo de alimentos procesados (bebidas azucaradas, comida rápida y *snacks*) durante los últimos siete días a escala nacional y por los estratos del estudio: etnia, quintil económico, área y subregión geográfica, zonas de planificación. En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra; la prevalencia y los intervalos de confianza fueron calculados en la población expandida. La desagregación de la información se presenta asegurando la representatividad nacional y de cada categoría del estrato.

Cuadro 9.26 Factores de riesgo en la población de 10 a 19 años, consumo de alimentos procesados, construcción de variables

No.	Durante los últimos 7 días ...
1	¿Has tomado gaseosas o bebidas como energizantes o jugos procesados?
2	¿Has comido comida rápida como papas fritas, hamburguesas, salchipapas, <i>hot dogs</i> , pizza, etc.?
3	¿Has comido <i>snacks</i> salados o dulces entre comidas, como galletas, papas fritas, <i>cheetos</i> , <i>nachos</i> , <i>fritolays</i> o tostitos?
¿Cuántos días has ...	
1	... tomado gaseosas o bebidas como energizantes o jugos procesados?
2	... comido comida rápida como papas fritas, hamburguesas, salchipapas, <i>hot dogs</i> , pizza, etc.?
3	... comido <i>snacks</i> salados o dulces entre comidas, como galletas, papas fritas, <i>cheetos</i> , <i>nachos</i> , <i>fritolays</i> o tostitos?

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al..

Consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, a escala nacional

En el Cuadro 9.27 se muestra que la prevalencia de consumo de bebidas azucaradas (gaseosas, bebidas energizantes y jugos procesados) en los siete días previos a la encuesta para la población ecuatoriana de 10 a 19 años a escala nacional es el 81.5%, 83.0% en hombres y 79.9% en mujeres. Este dato difiere al considerar la edad, para el grupo de 10 a 14 años es 79.1%, mientras que para el grupo de 15 a 19 años es 84.0%. Las prevalencias no muestran diferencias en el grupo de mujeres de 10 a 19 años, mientras que entre los hombres los que más consumen son aquellos de 15 a 19 años.

En el Cuadro 9.28 se presenta la prevalencia del consumo de comida rápida (papas fritas, hamburguesas, tacos, salchipapas, *hot dogs*, pizza, etc.) en los siete días previos a la encuesta. Para la población de 10 a 19 años es 50.5%; 52.2% para hombres y 48.8% para mujeres. Para el grupo de 10 a 14 años, a escala nacional, la prevalencia es de 47.5% mientras que para el grupo de 15 a 19 años es 53.7%. Las prevalencias en ambos grupos de edad son distintas si se considera el sexo: se observa mayor consumo de comida rápida en el grupo de 15 a 19 años, 56.6% en hombres y 50.8% en mujeres.

La prevalencia del consumo de *snacks* (galletas, papas fritas, *cheetos*, *nachos*, *fritolays* o tostitos) en

Cuadro 9.27 Consumo de gaseosas y otras bebidas en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo

Sexo	Grupo de edad	No consume gaseosas y otras bebidas			Sí consume gaseosas y otras bebidas			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 14	1708	20.9	19.5 - 22.4	5583	79.1	77.6 - 80.5	7291
	15 a 19	1092	16.0	14.7 - 17.4	4759	84.0	82.6 - 85.4	5851
	Total	2800	18.5	17.5 - 19.6	10342	81.5	80.4 - 82.5	13142
Femenino	10 a 14	851	21.9	19.9 - 24.0	2738	78.1	76.0 - 80.1	3589
	15 a 19	671	18.2	16.3 - 20.3	2424	81.8	79.7 - 83.7	3095
	Total	1522	20.1	18.6 - 21.7	5162	79.9	78.3 - 81.4	6684
Masculino	10 a 14	857	19.9	18.1 - 22.0	2845	80.1	78.1 - 81.9	3702
	15 a 19	421	13.8	12.1 - 15.6	2335	86.2	84.4 - 87.9	2756
	Total	1278	17.0	15.8 - 18.3	5180	83.0	81.8 - 84.2	6458

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.28 Consumo de comida rápida en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupo de edad y por sexo

Sexo	Grupo de edad	No consume comida rápida			Sí consume comida rápida			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 14	3860	52.5	50.5 - 54.5	3431	47.5	45.6 - 49.5	7291
	15 a 19	2784	46.3	44.3 - 48.3	3067	53.7	51.7 - 55.8	5851
	Total	6644	49.5	47.9 - 51.1	6498	50.5	49.0 - 52.1	13142
Femenino	10 a 14	1896	53.1	50.5 - 55.6	1693	47.0	44.4 - 49.5	3589
	15 a 19	1584	49.2	46.4 - 52.0	1511	50.8	48.0 - 53.6	3095
	Total	3480	51.2	49.2 - 53.2	3204	48.8	46.8 - 50.8	6684
Masculino	10 a 14	1964	52.0	49.4 - 54.6	1738	48.1	45.5 - 50.7	3702
	15 a 19	1200	43.4	40.6 - 46.2	1556	56.6	53.8 - 59.4	2756
	Total	3164	47.8	45.8 - 49.9	3294	52.2	50.1 - 54.3	6458

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

los en los siete días previos a la encuesta se muestra en el Cuadro 9.29, para el grupo de 10 a 19 años es 64.0%; 64.2% en hombres y 63.9% en mujeres. En el grupo de 10 a 14 años es mayor (67.8%) que en el grupo de 15 a 19 años (60.0%), tanto en hombres como en mujeres.

Consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por etnia

La prevalencia de hábitos de consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta por etnia se muestra en el Cuadro 9.30. La etnia que presenta la prevalencia más alta en el consumo de gaseosas y otras bebidas (energizantes y jugos procesados) son los autodeclarados montubios (83.2%). Los mestizos, blancos y otros constituyen

la etnia con la prevalencia más alta en el consumo de comidas rápidas y *snacks*, 52.5% y 65.1%, respectivamente. La etnia con la prevalencia más baja en el consumo de gaseosas y otras bebidas es la indígena, con 69.3%, así como en el consumo de *snacks* (55.2%), y en el consumo de comida rápida es el montubio (38.1%). Estos resultados muestran que al menos uno de cada dos adolescentes consume estos alimentos procesados y bebidas azucaradas, independientemente de la etnia, y que posiblemente las etnias que muestran la mayor frecuencia de consumo son aquellas que están más cerca a los procesos de industrialización y urbanización.

Consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por quintil económico

Cuadro 9.29 Consumo de *snacks* en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupo de edad y por sexo

Sexo	Grupo de edad	No consume <i>snacks</i>			Sí consume <i>snacks</i>			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 14	2380	32.2	30.5 - 33.9	4911	67.8	66.1 - 69.5	7291
	15 a 19	2394	40.0	38.1 - 41.9	3457	60.0	58.1 - 61.9	5851
	Total	4774	36.0	34.7 - 37.2	8368	64.0	62.8 - 65.3	13142
Femenino	10 a 14	1152	32.3	30.0 - 34.7	2437	67.7	65.3 - 70.0	3589
	15 a 19	1299	40.2	37.5 - 42.9	1796	59.8	57.1 - 62.5	3095
	Total	2451	36.1	34.5 - 37.8	4233	63.9	62.2 - 65.5	6684
Masculino	10 a 14	1228	32.1	29.8 - 34.5	2474	67.9	65.5 - 70.2	3702
	15 a 19	1095	39.8	37.1 - 42.5	1661	60.2	57.5 - 62.9	2756
	Total	2323	35.8	34.0 - 37.6	4135	64.2	62.4 - 66.0	6458

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.30 Consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por etnia

Etnia	No consume			Sí consume			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Consumo de gaseosas o bebidas como energizantes y jugos procesados							
Indígena	500	30.7	26.8 - 34.9	1096	69.3	65.2 - 73.2	1596
Afroecuatoriana	120	20.6	16.3 - 25.6	386	79.4	74.4 - 83.7	506
Montubia	68	16.8	13.4 - 20.8	351	83.2	79.2 - 86.6	419
Mestiza, blanca u otras	2123	17.6	16.5 - 18.8	8518	82.4	81.2 - 83.5	10641
Total	2811	18.6	17.5 - 19.6	10351	81.4	80.4 - 82.5	13162
Consumo de comida rápida como, papas fritas, hamburguesas, salchipapas, hot dogs, pizza, etc.							
Indígena	959	58.3	54.4 - 62.0	637	41.7	38.0 - 45.6	1596
Afroecuatoriana	292	60.1	53.9 - 65.9	214	40.0	34.1 - 46.1	506
Montubia	258	61.9	55.8 - 67.6	161	38.1	32.4 - 44.2	419
Mestiza, blanca u otras	5151	47.5	45.8 - 49.1	5490	52.5	50.9 - 54.2	10641
Total	6660	49.6	48.0 - 51.1	6502	50.5	48.9 - 52.0	13162
Consumo de snacks salados o dulces, como galletas, papas fritas, cheetos, nachos, fritolays o tostitos							
Indígena	708	44.8	40.5 - 49.1	888	55.2	50.9 - 59.5	1596
Afroecuatoriana	195	37.5	31.7 - 43.6	311	62.6	56.4 - 68.3	506
Montubia	160	40.2	34.9 - 45.8	259	59.8	54.2 - 65.1	419
Mestiza, blanca u otras	3719	34.9	33.6 - 36.2	6922	65.1	63.8 - 66.4	10641
Total	4782	36.0	34.7 - 37.2	8380	64.1	62.8 - 65.3	13162

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

En el Cuadro 9.31 se presenta la prevalencia de consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta por quintil económico. La prevalencia más alta de consumo de gaseosas y otras bebidas (energizantes, jugos procesados), comida rápida y *snacks* se presenta en el quintil 5 (más rico), con 88.8%, 62.7% y 71.2%, respectivamente. El quintil económico 1 (pobre) presenta la prevalencia más baja de consumo de gaseosas y otras bebidas (71.9%), comida rápida (40.2%) y *snacks* (58.4%).

El estudio *Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana* (Álvarez-Dongo, Sánchez-Abanto, Gómez-Guizado, y Tarqui-Mamani, 2012) describe que en la población con mejor acceso económico el consumo de comida rápida y productos industrializados es mayor en los habitantes pobres. Sin embargo, en términos de actuación basada en el riesgo que constituyen estas prácticas, los resultados de la ENSANUT-ECU exponen datos que demandan la urgente intervención, independientemente del lugar en el que, frente a una clasificación, se sitúe la población.

En el Gráfico 9.6 se muestra la proporción de la población de 10 a 19 años que consumió alimentos procesados y las bebidas azucaradas en los siete días previos a la encuesta distribuidas por quintil económico.

Consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por subregión

El Cuadro 9.32 muestra el consumo de gaseosas y otras bebidas (energizantes, jugos procesados) en los últimos siete días por subregiones. Las subregiones que presentan la prevalencia más alta en el consumo de gaseosas y otras bebidas son Guayaquil (89.8%) y Quito (86.0%). Las subregiones con la prevalencia más baja son la Sierra rural (72.1%) y la Amazonía rural (73.5%).

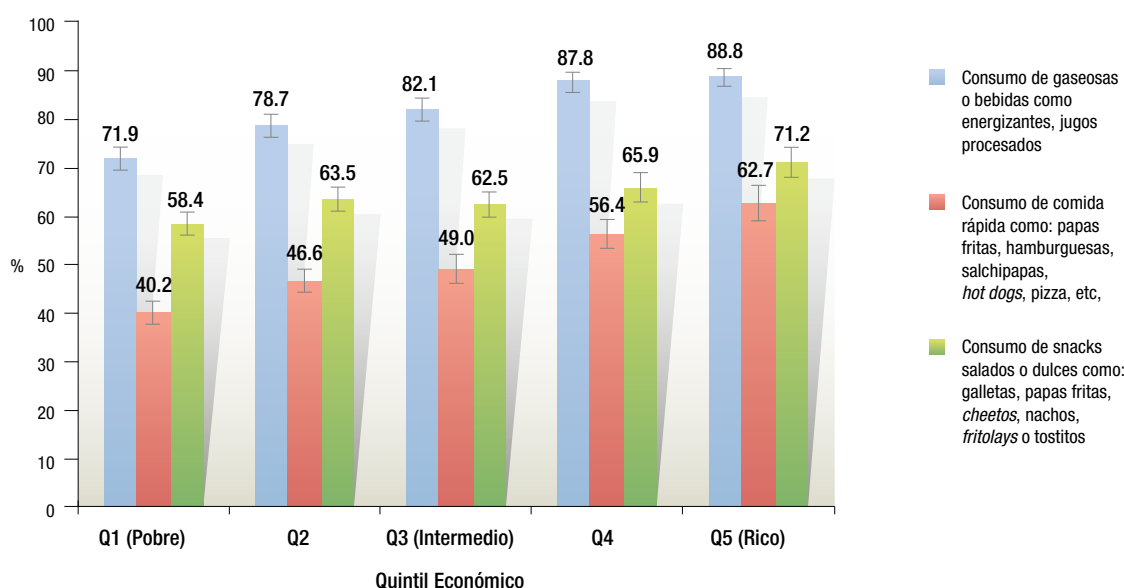
La prevalencia de consumo de comida rápida en los siete días previos a la encuesta por subregiones se presenta en el Cuadro 9.33. Las y los adolescentes que residen en la Sierra urbana y que consumen comida rápida son el 58.2%, y en Quito son el 56.0%. Las subregiones con prevalencias bajas son la Costa rural (36.7%) y la Amazonía rural (37.6%).

Cuadro 9.31 **Consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por quintil económico**

Quintil económico	No consume			Sí consume			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Consumo de gaseosas o bebidas como energizantes, jugos procesados							
Q1 (Pobre)	1048	28.1	25.7 - 30.6	2399	71.9	69.4 - 74.3	3447
Q2	689	21.3	19.1 - 23.7	2442	78.7	76.3 - 80.9	3131
Q3 (Intermedio)	496	18.0	15.8 - 20.4	2116	82.1	79.7 - 84.2	2612
Q4	331	12.3	10.3 - 14.5	1846	87.8	85.5 - 89.7	2177
Q5 (Rico)	246	11.2	9.5 - 13.2	1543	88.8	86.8 - 90.5	1789
Total	2810	18.6	17.5 - 19.6	10346	81.4	80.4 - 82.5	13156
Consumo de comida rápida como, papas fritas, hamburguesas, salchipapas, hot dogs, pizza, etc.							
Q1 (Pobre)	2088	59.8	57.3 - 62.2	1359	40.2	37.8 - 42.7	3447
Q2	1670	53.4	50.8 - 56.0	1461	46.6	44.0 - 49.2	3131
Q3 (Intermedio)	1287	51.0	48.0 - 54.0	1325	49.0	46.0 - 52.0	2612
Q4	959	43.6	40.6 - 46.7	1218	56.4	53.3 - 59.4	2177
Q5 (Rico)	653	37.3	33.8 - 40.9	1136	62.7	59.1 - 66.2	1789
Total	6657	49.6	48.0 - 51.1	6499	50.4	48.9 - 52.0	13156
Consumo de snacks salados o dulces, como galletas, papas fritas, cheetos, nachos, fritolays o tostitos							
Q1 (Pobre)	1461	41.6	39.2 - 44.0	1986	58.4	56.0 - 60.8	3447
Q2	1126	36.6	34.1 - 39.1	2005	63.5	60.9 - 65.9	3131
Q3 (Intermedio)	942	37.6	35.0 - 40.2	1670	62.5	59.8 - 65.0	2612
Q4	744	34.1	31.1 - 37.2	1433	65.9	62.9 - 68.9	2177
Q5 (Rico)	507	28.8	25.7 - 32.0	1282	71.2	68.0 - 74.3	1789
Total	4780	36.0	34.7 - 37.2	8376	64.0	62.8 - 65.3	13156

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.6 **Consumo de alimentos procesados y bebidas azucaradas en los siete días previos a la encuesta, por quintil económico**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.32 Consumo de gaseosas y otras bebidas en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por subregiones

Subregión	No consume gaseosas y otras bebidas			Sí consume gaseosas y otras bebidas			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	481	17.0	15.3 - 18.9	2152	83.0	81.1 - 84.7	2633
Sierra rural	756	27.9	25.4 - 30.6	1774	72.1	69.4 - 74.6	2530
Costa urbana	339	17.7	15.8 - 19.8	1569	82.3	80.2 - 84.3	1908
Costa rural	214	22.5	19.2 - 26.3	764	77.5	73.7 - 80.8	978
Amazonía urbana	265	17.8	16.0 - 19.7	1231	82.2	80.3 - 84.0	1496
Amazonía rural	545	26.5	23.9 - 29.2	1504	73.5	70.8 - 76.1	2049
Galápagos	60	16.8	12.6 - 21.9	327	83.3	78.1 - 87.4	387
Quito	98	14.0	11.8 - 16.5	577	86.0	83.6 - 88.2	675
Guayaquil	53	10.2	7.9 - 13.0	453	89.8	87.0 - 92.1	506
Total	2811	18.6	17.5 - 19.6	10351	81.4	80.4 - 82.5	13162

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.33 Consumo de comida rápida en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por subregión

Subregión	No consume comida rápida			Sí consume comida rápida			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	1091	41.8	38.8 - 44.8	1542	58.2	55.2 - 61.2	2633
Sierra rural	1263	48.6	45.9 - 51.3	1267	51.4	48.7 - 54.1	2530
Costa urbana	999	51.0	48.2 - 53.7	909	49.1	46.3 - 51.8	1908
Costa rural	620	63.3	59.4 - 67.1	358	36.7	32.9 - 40.6	978
Amazonía urbana	709	50.6	45.2 - 56.0	787	49.4	44.0 - 54.8	1496
Amazonía rural	1262	62.4	59.0 - 65.8	787	37.6	34.3 - 41.0	2049
Galápagos	172	46.4	38.1 - 54.9	215	53.6	45.1 - 62.0	387
Quito	304	44.0	39.6 - 48.6	371	56.0	51.4 - 60.4	675
Guayaquil	240	46.0	40.5 - 51.5	266	54.1	48.5 - 59.5	506
Total	6660	49.6	48.0 - 51.1	6502	50.5	48.9 - 52.0	13162

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Respecto al consumo de *snacks*, como se muestra en el Cuadro 9.34, en Galápagos consumen el 68.8% y en la Sierra urbana el 68.6%; mientras que en la Amazonía rural declaran consumir *snacks* el 57.8% y en la Sierra rural, el 58.1%, valores que no presentan diferencias importantes.

En el Gráfico 9.7 se muestra que en las áreas urbanas de la Costa, Sierra y Amazonía, así como Quito y Guayaquil se registra el consumo

más alto de alimentos procesados y bebidas azucaradas. En México (Romero-Velarde, Campollo-Rivas, Castro-Hernández, Cruz-Osorio, y Vásquez-Garibay, 2006) se reportó que en zonas urbanas el consumo de alimentos de elevada densidad energética, ricos en hidratos de carbono simples y grasas saturadas, así como bebidas azucaradas se ha incrementado de tal forma que ha desplazado a los alimentos considerados tradicionales.

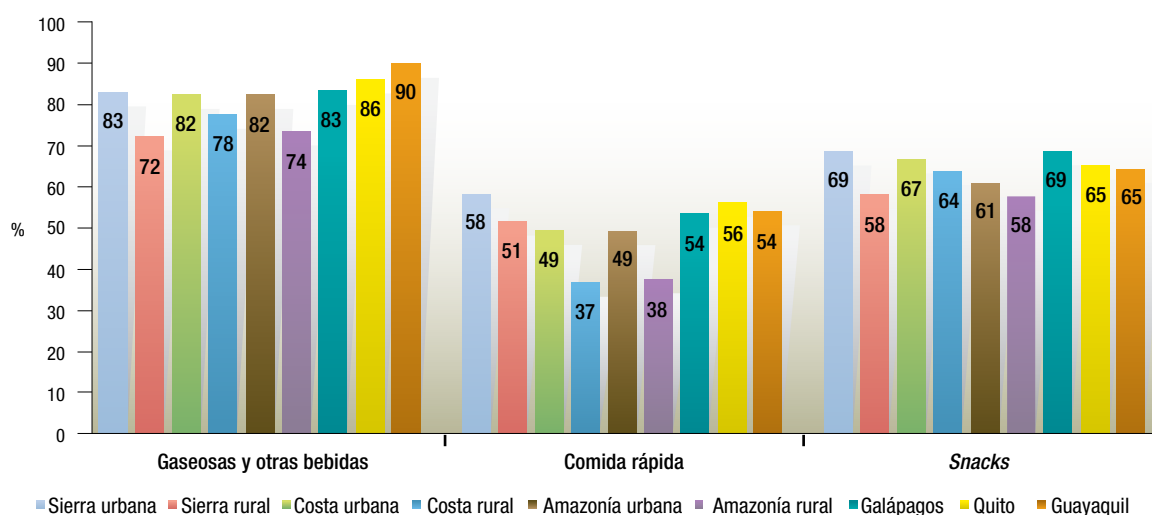
Cuadro 9.34 Consumo de snacks en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por subregión

Subregión	No consume <i>snacks</i>			Sí consume <i>snacks</i>			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	821	31.4	29.2 - 33.6	1812	68.6	66.4 - 70.8	2633
Sierra rural	1055	41.9	39.3 - 44.6	1475	58.1	55.4 - 60.7	2530
Costa urbana	630	33.3	30.8 - 35.9	1278	66.7	64.1 - 69.2	1908
Costa rural	342	36.3	32.7 - 40.0	636	63.7	60.0 - 67.3	978
Amazonía urbana	551	39.0	36.2 - 41.8	945	61.0	58.2 - 63.8	1496
Amazonía rural	843	42.2	39.5 - 45.0	1206	57.8	55.0 - 60.5	2049
Galápagos	120	31.2	26.7 - 36.0	267	68.8	64.0 - 73.3	387
Quito	238	34.8	31.0 - 38.8	437	65.2	61.2 - 69.1	675
Guayaquil	182	35.5	31.6 - 39.7	324	64.5	60.4 - 68.4	506
Total	4782	36.0	34.7 - 37.2	8380	64.1	62.8 - 65.3	13162

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al..

Gráfico 9.7. Consumo de alimentos procesados y bebidas azucaradas en los siete días previos a la encuesta, por subregión



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al..

Consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por zonas de planificación

En el Cuadro 9.35 se presenta la prevalencia de consumo de bebidas en los últimos siete días por zonas de planificación. La zona de planificación 8 (cantones Guayaquil, Samborondón y Durán) presenta el 89.9% y la zona 1 (provincias de Esmeraldas, Imbabura, Carchi, y Sucumbíos), el 75.8%.

Para el consumo de comida rápida la distribución por zonas de planificación se presenta en el Cuadro

9.36. La zona de planificación 3 (provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza) presenta el 57.9%. La zona con la prevalencia más baja es la 1 (provincias de Carchi, Esmeraldas, Imbabura y Sucumbíos), con 44.5%.

Del Cuadro 9.37 se desprende la distribución del consumo de *snacks* en los siete días previos a la encuesta por zona de planificación. En la zona 7 (provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe) es el 69.3%, a diferencia de la zona 3 (provincia de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza), en la que se observa el 59.1%.

Cuadro 9.35 Consumo de gaseosas y otras bebidas en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por zonas de planificación

Zona de planificación	No consume gaseosas y otras bebidas			Sí consume gaseosas y otras bebidas			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	426	24.2	21.4 - 27.2	1352	75.8	72.8 - 78.6	1778
Zona 2	358	19.1	15.7 - 23.0	1212	80.9	77.0 - 84.3	1570
Zona 3	468	24.0	20.9 - 27.4	1570	76.0	72.7 - 79.1	2038
Zona 4	228	21.7	18.6 - 25.2	812	78.3	74.8 - 81.4	1040
Zona 5	461	18.4	15.8 - 21.2	1878	81.6	78.8 - 84.2	2339
Zona 6	334	21.0	18.4 - 23.8	1278	79.0	76.2 - 81.6	1612
Zona 7	429	22.6	19.8 - 25.7	1423	77.4	74.4 - 80.2	1852
Zona 8	52	10.1	7.8 - 13.0	445	89.9	87.0 - 92.2	497
Zona 9	55	12.8	10.4 - 15.7	381	87.2	84.3 - 89.6	436
Total	2811	18.6	17.5 - 19.6	10351	81.4	80.4 - 82.5	13162

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.36. Consumo de comida rápida en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por zonas de planificación

Zona de planificación	No consume comida rápida			Sí consume comida rápida			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	950	55.5	52.2 - 58.7	828	44.5	41.3 - 47.8	1778
Zona 2	943	51.7	47.4 - 56.0	627	48.3	44.0 - 52.6	1570
Zona 3	880	42.1	38.9 - 45.5	1158	57.9	54.5 - 61.1	2038
Zona 4	582	55.3	51.2 - 59.5	458	44.7	40.6 - 48.8	1040
Zona 5	1222	55.0	51.7 - 58.3	1117	45.0	41.7 - 48.3	2339
Zona 6	796	48.4	44.2 - 52.5	816	51.6	47.5 - 55.8	1612
Zona 7	859	46.6	42.8 - 50.4	993	53.4	49.6 - 57.2	1852
Zona 8	237	46.1	40.5 - 51.8	260	53.9	48.2 - 59.5	497
Zona 9	191	42.8	37.4 - 48.4	245	57.2	51.7 - 62.6	436
Total	6660	49.6	48.0 - 51.1	6502	50.5	48.9 - 52.0	13162

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.37. Consumo de *snacks* en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por zonas de planificación

Zona de Planificación	No consume <i>snacks</i>			Sí consume <i>snacks</i>			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	633	36.4	33.7 - 39.3	1145	63.6	60.7 - 66.3	1778
Zona 2	650	38.6	34.8 - 42.6	920	61.4	57.4 - 65.2	1570
Zona 3	802	40.9	37.5 - 44.4	1236	59.1	55.6 - 62.5	2038
Zona 4	368	34.3	30.7 - 38.2	672	65.7	61.8 - 69.3	1040
Zona 5	834	36.7	33.8 - 39.6	1505	63.3	60.4 - 66.2	2339
Zona 6	596	37.1	34.0 - 40.2	1016	63.0	59.8 - 66.0	1612
Zona 7	578	30.8	27.7 - 34.0	1274	69.3	66.0 - 72.3	1852
Zona 8	172	34.9	31.0 - 39.0	325	65.1	61.0 - 69.0	497
Zona 9	149	34.2	29.7 - 39.0	287	65.8	61.0 - 70.3	436
Total	4782	36.0	34.7 - 37.2	8380	64.1	62.8 - 65.3	13162

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.38 Descripción estadística de los días de consumo de alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupo de edad y sexo

	Grupo de edad	n	Media (días)	IC _{95%} (días)	Mediana (días)	DT	Mínimo	Máximo	CV	
Consumo de gaseosas o bebidas como energizantes y jugos procesados										
Total	10 a 14	5582	2.8	2.8	2.8	2	1.9	1	7	67.9
	15 a 19	4759	3.1	3.1	3.1	3	2.0	1	7	64.5
Femenino	10 a 14	2738	2.8	2.8	2.8	2	1.9	1	7	68.1
	15 a 19	2424	3.1	3.1	3.1	2	2.1	1	7	53.9
Masculino	10 a 14	2844	2.8	2.8	2.8	2	1.9	1	7	67.7
	15 a 19	2335	3.3	3.3	3.3	3	2.0	1	7	62.7
Consumo de comida rápida, como papas fritas, hamburguesas, salchipapas, hot dogs, pizza, etc.										
Total	10 a 14	3431	1.9	1.9	1.9	1	1.4	1	7	73.7
	15 a 19	3067	2.0	2.0	2.0	2	1.5	1	7	75.0
Femenino	10 a 14	1693	1.9	1.9	1.9	1	1.4	1	7	75.0
	15 a 19	1511	2.0	2.0	2.0	1	1.5	1	7	73.7
Masculino	10 a 14	1738	1.9	1.9	1.9	1	1.3	1	7	71.2
	15 a 19	1556	2.1	2.1	2.1	2	1.5	1	7	70.3
Consumo de snacks salados o dulces, como galletas, papas fritas, cheetos, nachos, fritolays o tostitos										
Total	10 a 14	4911	2.5	2.5	2.5	2	1.9	1	7	76.0
	15 a 19	3457	2.4	2.4	2.4	2	1.7	1	7	70.8
Femenino	10 a 14	2437	2.6	2.6	2.6	2	1.9	1	7	73.1
	15 a 19	1796	2.5	2.5	2.5	2	1.8	1	7	72.0
Masculino	10 a 14	2474	2.5	2.5	2.5	2	1.8	1	7	72.0
	15 a 19	1661	2.3	2.3	2.3	2	1.6	1	7	69.6

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Promedio de días que se consumen alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional

En el Cuadro 9.38 se muestra el comportamiento estadístico del número de días en los que se consumen alimentos procesados en los siete días previos a la encuesta, estratificado por grupos de edades y sexo; el tiempo que se fijó para esta pregunta fue siete días. El promedio de días en la última semana en los que se consumen gaseosas y otras bebidas para el grupo de 10 a 14 años es 2.8, y para el grupo de 15 a 19 años, 3.1 días. Con respecto al consumo de comidas rápidas en los últimos siete días, el promedio de días es 1.9 para el grupo de 10 a 14 años, y 2.0 para el grupo de 15 a 19 años. El promedio de días en los que se consumen *snacks* es 2.5 para el grupo de 10 a 14 años, y 2.4 para el grupo de 15 a 19 años. Al estratificar por sexo, el promedio es más alto en los adolescentes de 15 a 19 años, excepto para el consumo de *snacks*.

Las frecuencias de días en los que se consumen comidas rápidas, bebidas gaseosas y *snacks*

muestran que un 50% de adolescentes de 10 a 19 años consumen entre dos y siete días, independientemente del grupo de edad y del sexo.

En poblaciones de adolescentes estadounidenses se ha encontrado que el promedio de consumo de comida rápida fue de 2.1 días (González Rodríguez, y De la Rosa Morales, 2007). La alta frecuencia que se ha registrado en la ENSANUT-ECU de estas prácticas alimentarias perjudiciales, que se muestran desde el inicio de la adolescencia, evidencian la transición alimentaria y deben motivar la implementación de estrategias de prevención temprana y de manera urgente.

9.3.2. DIETA PARA ADELGAZAR, AUTOPERCEPCIÓN DEL PESO CORPORAL Y CONDUCTAS ALIMENTARIAS DE RIESGO

9.3.2.1 Antecedentes

Con el fin de explorar los factores de riesgo en torno a las conductas alimentarias en la población de 10 a 19 años, la ENSANUT-ECU

describe la distribución de los comportamientos alimentarios de riesgo. Estos comportamientos se caracterizan por su alta frecuencia, aunque no cumplen con la intensidad de los trastornos de la conducta alimentaria de acuerdo con los criterios diagnósticos del Manual Diagnóstico y Estadístico de las Enfermedades Mentales (DSM-IV, por sus siglas en inglés) como son anorexia nerviosa, bulimia nerviosa y trastorno de la conducta alimentaria no especificado. Los comportamientos alimentarios de riesgo incluyen la preocupación por engordar, los atracones con sensación de falta de control al comer, conductas alimentarias restrictivas (práctica de dietas, ayunos, ejercicio excesivo y consumo de pastillas para adelgazar) y medidas purgativas (uso de laxantes, diuréticos y vómito autoprovocado) que tienen como fin la reducción de peso (Unikel-Santoncini, Bojórquez-Chapela, y Carreño-García, 2004).

Las conductas alimentarias de riesgo se asocian a factores de orden sociocultural, familiar, biológico, de género e individual (Unikel et al., 2005); por ejemplo, en las mujeres es más frecuente y la baja autoestima se ha relacionado con la práctica de dietas perniciosas (M. Ferrante et al., 2010). Otro factor vinculado a conductas alimentarias de riesgo es la autopercepción del peso, la cual se define como la interpretación personal y subjetiva que cada individuo otorga a su cuerpo. En esta visión intervienen valores y significados mentales, emocionales, históricos y fisiológicos de sí mismos (Gila, Castro, Cesena, y Toro, 2005).

Cada cultura a lo largo del tiempo ha implantado un estereotipo de imagen corporal. Actualmente, se promueve la belleza del cuerpo como meta para conseguir el éxito social (Trejo Ortiz, Castro Veloz, Facio Solís, Mollinedo Montano, y Valdez Esparza, 2010). El deseo no alcanzado del modelo estético de excesiva delgadez impuesto para las mujeres

y de alta definición muscular para los hombres deriva en la insatisfacción de la imagen corporal (Gómez y Núñez, 2007).

Este fenómeno se presenta con mayor frecuencia en la adolescencia, ya que es el período etario más vulnerable debido a las transformaciones biológicas puberales, demandas psicosociales, inestabilidad emocional y conflictos de identidad personal relacionados con la búsqueda de un cuerpo cada vez más delgado (Rodríguez y Cruz, 2008).

La percepción corporal va ligada al bienestar personal, la literatura reporta una relación directa entre la apariencia física y la satisfacción corporal, de modo que aquellos sujetos que se autoperciben positivamente se sienten satisfechos con su apariencia corporal y física, y presentan mejor desenvolvimiento social, laboral e individual (Amaya- Hernández, Alvarez- Rayón, y Mancilla-Díaz, 2010).

Por lo tanto, la autoestima y la interacción social se relacionan fuertemente con la satisfacción de la imagen corporal, la cual es un predictor directo de comportamientos dietéticos no saludables, así como de conflictos emocionales en ambos sexos (Peternel y Sujoldzić, 2009).

9.3.2.2 Metodología

Se preguntó a la población de 10 a 19 años ¿estás haciendo actualmente alguna dieta para adelgazar? como consta en la sección I ‘Hábitos de comida y bebida’ del cuestionario ‘Factores de riesgo: adolescentes de 10 a menores de 20 años’ (Anexo 9.2). Las preguntas para explorar la autopercepción de la imagen corporal y las conductas alimentarias de riesgo que constan en la sección VII ‘Autopercepción del peso corporal’ del mencionado cuestionario se muestran en el Cuadro 9.39.

Cuadro 9.39 Factores de riesgo en la población de 10 a 19 años, autopercepción de la imagen corporal y conductas alimentarias de riesgo, conjunto de preguntas

Autopercepción de la imagen corporal y conductas alimentarias de riesgo									
¿Cómo se ve usted mismo en relación con su peso corporal?	¿Actualmente está tratando de perder peso?	¿Actualmente está tratando de evitar un aumento de peso?	Para perder peso ...		Para evitar un aumento de peso ...		Para perder peso o evitar aumento de peso ...		
			¿Está comiendo menos grasa, harina o dulces?	¿Está realizando actividad física o ejercicios?	¿Está comiendo menos grasa, harina o dulces?	¿Está realizando actividad física o ejercicios?	En los últimos 30 días, ¿dejó de comer por 24 horas o más?	En los últimos 30 días, ¿consumió algún medicamento o producto?	En los últimos 30 días, ¿vomitó o tomó laxantes?

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

9.3.2.3 Resultados

En esta sección se presentan los datos de los participantes que hacen una dieta para adelgazar, además de los resultados sobre la autopercepción del peso corporal y conductas alimentarias de riesgo, a escala nacional y por los estratos del estudio que permiten la representatividad poblacional (etnia, quintil económico, área y subregión geográfica y zonas de planificación). En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra; la prevalencia y los intervalos de confianza son calculados en la población expandida.

DIETA PARA ADELGAZAR

Dieta para adelgazar en la población de 10 a 19 años, a escala nacional

El Cuadro 9.40 muestra la frecuencia del reporte de los participantes a la pregunta ¿hace dieta para adelgazar? A escala nacional, el 4.8% de la población de 10 a 19 años practica dieta con tal propósito; al describir por sexo, se observa que el 5.8% de las mujeres realizan dieta y el 3.9% de los hombres, diferencias que son significativas. También se aprecian diferencias significativas en la población de 15 a 19 años por sexo, dado que el 6.9% de las mujeres declaran hacer dieta a diferencia del 3.5% de los hombres.

Dieta para adelgazar en la población de 10 a 19 años, por etnia y quintil económico

En el Cuadro 9.41 se describen las proporciones de la población de 10 a 19 años que realiza dieta para adelgazar, por etnia y quintil económico. El grupo étnico con mayor proporción de

adolescentes que hacen dieta para adelgazar es el afroecuatoriano (10.0%) y el que muestra menor proporción es el indígena (1.9%). La mayor proporción de participantes que hacen dieta para adelgazar se ubican en el quintil económico 4 (6.8%) y la menor proporción en el quintil 1 (2.9%), es decir, el más pobre.

El conjunto de factores étnicos, sociales y el nivel socioeconómico asociado a la decisión de los adolescentes respecto a hacer dieta para adelgazar se muestran en varios estudios puntuales realizados en Latinoamérica; se reportó mayor frecuencia de conductas alimentarias de riesgo en adolescentes de escuelas públicas, en comparación con las de escuelas privadas en un estudio realizado en Quito (Power, Power, y Canadas, 2008). En el municipio de México se encontró que el efecto del índice de masa corporal sobre conductas alimentarias de riesgo fue mayor en adolescentes de 15 a 19 años que viven en municipios más marginados (Bojorquez, De Jesús Saucedo-Molina, Juárez-García, y Unikel-Santoncini, 2013).

Dieta para adelgazar en la población de 10 a 19 años, por área

La proporción de la población que hace dieta difiere según el área geográfica, como se desprende del Cuadro 9.42, en el área urbana es 5.5% y en el área rural es 3.7%. En el área urbana, tanto mujeres (6.5%) como hombres (4.4%) presentan mayor prevalencia que en el área rural.

La descripción de este fenómeno según la estructura geográfica de Ecuador concuerda con lo que desde hace al menos 10 años han reportado investigaciones puntuales en este campo de la nutrición. Morgan

Cuadro 9.40 **Dieta para adelgazar en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupo de edad y por sexo**

Sexo	Grupo de edad	No hace dieta			Sí hace dieta			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 14	6965	95.5	94.7 - 96.1	326	4.5	3.9 - 5.3	7291
	15 a 19	5561	94.8	93.9 - 95.6	290	5.2	4.4 - 6.1	5851
	Total	12526	95.2	94.5 - 95.7	616	4.8	4.3 - 5.5	13142
Femenino	10 a 14	3426	95.2	94.1 - 96.1	163	4.8	3.9 - 5.9	3589
	15 a 19	2891	93.1	91.6 - 94.3	204	6.9	5.7 - 8.4	3095
	Total	6317	94.2	93.2 - 95.0	367	5.8	5.0 - 6.8	6684
Masculino	10 a 14	3539	95.8	94.7 - 96.6	163	4.3	3.4 - 5.3	3702
	15 a 19	2670	96.5	95.3 - 97.4	86	3.5	2.6 - 4.7	2756
	Total	6209	96.1	95.3 - 96.8	249	3.9	3.2 - 4.7	6458

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.41 **Dieta para adelgazar en la población de 10 a 19 años, por etnia y quintil económico**

	No hace dieta para adelgazar			Sí hace dieta para adelgazar			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Etnia							
Indígena	1560	98.1	97.2 - 98.8	36	1.9	1.2 - 2.8	1596
Afroecuatoriano	474	90.0	84.3 - 93.8	32	10.0	6.2 - 15.7	506
Montubio	395	94.7	91.3 - 96.8	24	5.3	3.3 - 8.7	419
Mestizo, blanco y otros	10117	95.3	94.6 - 95.9	524	4.7	4.2 - 5.4	10641
Total	12546	95.2	94.6 - 95.7	616	4.8	4.3 - 5.5	13162
Quintil económico							
Q1 (Pobre)	3351	97.1	96.2 - 97.8	96	2.9	2.3 - 3.8	3447
Q2	2983	95.3	94.0 - 96.4	148	4.7	3.6 - 6.0	3131
Q3 (Intermedio)	2495	95.8	94.5 - 96.8	117	4.3	3.2 - 5.5	2612
Q4	2043	93.3	91.5 - 94.7	134	6.8	5.4 - 8.5	2177
Q5 (Rico)	1668	94.1	92.5 - 95.4	121	5.9	4.6 - 7.5	1789
Total	12540	95.2	94.5 - 95.7	616	4.8	4.3 - 5.5	13156

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

(2002) estimó que un mayor grado de urbanización parece aumentar la probabilidad de una afección alimentaria, ya que lleva a una mayor exposición al ideal de delgadez a través de los medios a los que está expuesta la población urbana, y de esta forma se refuerzan hábitos alimentarios inadecuados como el hacer dieta como una conducta no saludable para el control del peso (Morgan, Vecchiatti, y Negrão, 2002).

Hacer dieta y otras conductas alimentarias poco saludables se consideraban limitadas a las mujeres jóvenes, blancas, de clase social alta, residentes en países ricos; sin embargo, este fenómeno está cambiando por el número creciente de relatos de estas conductas en países en desarrollo y en diferentes etnias (Behar A., 2010). Se debe

mencionar que los resultados presentados en esta sección, por la estructura de la ENSANUT-ECU, pueden incluir a las y los adolescentes que por razones médicas deban estar haciendo dieta.

AUTOPERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL Y CONDUCTAS ALIMENTARIAS DE RIESGO

Autopercepción del peso corporal y evitar el aumento de peso en la población de 10 a 19 años a escala nacional

En el Cuadro 9.43 se muestra que el 29.1% de los participantes que se autoperciben gordos evitan aumentar de peso. El 33.0% de las mujeres que se autoperciben gordas evitan aumentar peso a

Cuadro 9.42 **Dieta para adelgazar en la población de 10 a 19 años, por área**

Sexo	Área	No hace dieta para adelgazar			Sí hace dieta para adelgazar			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Urbana	7021	94.5	93.7 - 95.3	419	5.5	4.7 - 6.3	7440
	Rural	5525	96.3	95.5 - 97.0	197	3.7	3.0 - 4.5	5722
	Total	12546	95.2	94.6 - 95.7	616	4.8	4.3 - 5.5	13162
Femenino	Urbana	3584	93.5	92.1 - 94.6	251	6.5	5.4 - 7.9	3835
	Rural	2741	95.6	94.1 - 96.6	116	4.5	3.4 - 5.9	2857
	Total	6325	94.2	93.2 - 95.0	367	5.8	5.0 - 6.8	6692
Masculino	Urbana	3437	95.6	94.5 - 96.5	168	4.4	3.5 - 5.5	3605
	Rural	2784	97.1	96.0 - 97.8	81	3.0	2.2 - 4.0	2865
	Total	6221	96.1	95.4 - 96.8	249	3.9	3.2 - 4.7	6470

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.43 **Autopercepción de peso corporal y evitar aumento de peso en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo**

Sexo	¿Cómo se ve usted mismo con relación a su peso corporal?	Sí evita aumentar de peso			No evita aumentar de peso			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Normal	730	12.7	11.4 - 14.1	6384	87.3	85.9 - 88.6	7114
	Flaco (a)	235	9.0	7.5 - 10.7	2361	91.0	89.3 - 92.5	2596
	Gordo (a)	348	29.1	25.6 - 32.9	976	70.9	67.1 - 74.4	1324
	Total	1313	13.9	12.8 - 15.0	9721	86.1	85.0 - 87.2	11034
Femenino	Normal	396	15.1	13.2 - 17.2	3005	84.9	82.8 - 86.8	3401
	Flaca	120	10.8	8.3 - 13.9	1117	89.2	86.1 - 91.7	1237
	Gorda	240	33.0	28.4 - 37.9	598	67.0	62.1 - 71.6	838
	Total	756	16.9	15.3 - 18.7	4720	83.1	81.3 - 84.7	5476
Masculino	Normal	334	10.7	9.2 - 12.4	3379	89.3	87.6 - 90.8	3713
	Flaco	115	7.5	5.8 - 9.8	1244	92.5	90.2 - 94.3	1359
	Gordo	108	23.3	18.1 - 29.5	378	76.7	70.5 - 81.9	486
	Total	557	11.1	9.8 - 12.5	5001	88.9	87.5 - 90.2	5558

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

diferencia del 23.3% de los hombres. En cuanto a los participantes que se autoperciben flacos y evitan aumentar peso, el 10.8% son mujeres y el 7.5% son hombres.

Del Cuadro 9.44 se desprende la prevalencia de la autopercepción del peso corporal y tratar de perder peso en la población de 10 a 19 años. El 49.6% de los participantes que se autoperciben gordos tratan de perder peso, lo cual muestra una diferencia significativa de la población que se autopercibe normal. Con respecto al sexo, es similar la proporción de mujeres (50.5%) que se

autoperciben gordas y tratan de perder peso y la de hombres (48.1%).

Comer menos grasa, harina o dulces y hacer actividad física o ejercicio para evitar aumentar de peso en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo

El 68.1% de los participantes declaran comer menos grasa, harinas o dulces para evitar aumentar de peso, como se desprende del Cuadro 9.45. La prevalencia para las mujeres es 71.8% y para los hombres es 63.0%, sin mostrar diferencias significativas. La

470

Cuadro 9.44 **Autopercepción de peso corporal y tratar de perder peso en la población de 10 a 19 años a escala nacional**

Sexo	¿Cómo se ve usted mismo en relación con su peso corporal?	Sí trata de perder peso			No trata de perder peso			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Normal	875	11.6	10.6 - 12.6	7114	88.4	87.4 - 89.4	7989
	Gordo (a)	1253	49.6	46.6 - 52.6	1324	50.5	47.5 - 53.4	2577
	Total	2128	21.4	20.1 - 22.6	8438	78.6	77.4 - 79.9	10566
Femenino	Normal	433	12.4	11.0 - 14.0	3401	87.6	86.0 - 89.0	3834
	Gorda	783	50.5	46.7 - 54.3	838	49.5	45.7 - 53.3	1621
	Total	1216	24.3	22.6 - 26.1	4239	75.7	73.9 - 77.4	5455
Masculino	Normal	442	10.9	9.5 - 12.4	3713	89.1	87.6 - 90.5	4155
	Gordo	470	48.1	43.6 - 52.6	486	51.9	47.4 - 56.4	956
	Total	912	18.4	16.8 - 20.1	4199	81.7	80.0 - 83.2	5111

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al..

Cuadro 9.45 **Comer menos grasa, harina o dulces, y actividad física o ejercicio para evitar aumentar de peso en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo**

Comer menos grasa, harina o dulces para evitar aumentar de peso							
Sexo	Sí está comiendo menos grasa, harina o dulces para evitar aumentar de peso			No está comiendo menos grasa, harina o dulces para evitar aumentar de peso			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	877	68.1	64.4 - 71.6	436	31.9	28.5 - 35.6	1313
Femenino	532	71.8	67.2 - 76.0	224	28.2	24.0 - 32.8	756
Masculino	345	63.0	56.9 - 68.7	212	37.0	31.4 - 43.1	557
Realizar actividad física o ejercicio para evitar aumentar de peso							
Sexo	Si está haciendo actividad física o ejercicio para evitar aumentar de peso			No está haciendo actividad física o ejercicio para evitar aumentar de peso			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	670	49.7	45.5 - 54.0	643	50.27	46.0 - 54.5	1313
Femenino	326	43.8	38.6 - 49.2	430	56.21	50.8 - 61.5	756
Masculino	344	58.0	50.9 - 64.7	213	42.05	35.3 - 49.1	557

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

prevalencia de la población que realiza ejercicio para evitar aumentar de peso se muestra también en el Cuadro 9.45: el 49.7% de la población declara hacer ejercicio para evitar aumentar de peso; estos datos difieren significativamente por sexo, ya que la proporción de los hombres (58.0%) que realiza ejercicio es mayor que el de mujeres (43.8%).

Comer menos grasa, harina o dulces y realizar actividad física o ejercicio para perder peso en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo

Respecto a las conductas para perder peso, en el Cuadro 9.46 se observa que a escala nacional el 79.1% de participantes de 10 a 19 años comen menos grasa, harinas o dulces; la prevalencia para las mujeres es 82.1% y para los hombres es 75.1%, sin existir diferencias significativas. A escala nacional, el 62.0% realiza ejercicios para perder peso, 54.1% de las mujeres y 72.6% de los hombres, valores que difieren en forma significativa.

En un estudio realizado en Chile sobre la calidad de vida y conducta alimentaria en estudiantes

Cuadro 9.46 **Comer menos grasa, harina o dulces, y realizar actividad física o ejercicio para perder peso en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo**

Comer menos grasa, harina o dulces para perder peso							
Sexo	Sí está comiendo menos grasa, harina o dulces para perder peso			No está comiendo menos grasa, harina o dulces para perder peso			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	1644	79.1	76.2 - 81.8	484	20.9	18.2 - 23.8	2128
Femenino	984	82.1	78.2 - 85.5	232	17.9	14.5 - 21.8	1216
Masculino	660	75.1	71.0 - 78.8	252	24.9	21.2 - 29.0	912
Realizar actividad física o ejercicio para perder peso							
Sexo	Sí está realizando actividad física o ejercicio para perder peso			No está realizando actividad física o ejercicio para perder peso			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	1394	62.0	58.8 - 65.1	734	38.0	34.9 - 41.2	2128
Femenino	701	54.1	50.0 - 58.2	515	45.9	41.8 - 50.0	1216
Masculino	693	72.6	67.7 - 76.9	219	27.5	23.1 - 32.3	912

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.47 **Conductas alimentarias de riesgo practicadas en los 30 días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo**

Dejar de comer por 24 horas o más para perder o evitar el aumento de peso							
Sexo	Sí dejó de comer por 24 horas o más para perder o evitar el aumento de peso			No dejó de comer por 24 horas o más para perder o evitar el aumento de peso			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	281	10.2	8.6 - 12.1	1847	89.8	87.9 - 91.4	2128
Femenino	199	12.2	9.8 - 15.1	1017	87.8	85.0 - 90.3	1216
Masculino	82	7.6	5.5 - 10.5	830	92.4	89.5 - 94.5	912
Consumir medicamentos o productos para perder o evitar un aumento de peso							
Sexo	Sí consumió medicamentos o productos para perder o evitar un aumento de peso			No consumió medicamentos o productos para perder o evitar un aumento de peso			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	68	3.2	2.2 - 4.6	2060	96.8	95.4 - 97.8	2128
Femenino	53	4.5	2.9 - 6.8	1163	95.5	93.2 - 97.1	1216
Masculino	15	1.4	0.7 - 2.9	897	98.6	97.1 - 99.3	912
Vomitarse o tomar laxantes para perder o evitar un aumento de peso							
Sexo	Sí vomitó o tomó laxantes para perder o evitar un aumento de peso			No vomitó o tomó laxantes para perder o evitar un aumento de peso			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	55	2.4	1.6 - 3.6	2073	97.6	96.4 - 98.5	2128
Femenino	45	3.4	2.1 - 5.4	1171	96.6	94.6 - 97.9	1216
Masculino	10	1.0	0.4 - 2.5	902	99.0	97.5 - 99.6	912

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

de secundaria de Antofagasta (Urzúa, Avendaño, Díaz, y Checurea, 2010), se encontró que los hombres que declararon realizar mayor actividad física están más preocupados por estar delgados, y evitan alimentos que engordan y piensan más en los alimentos que consumen. En la Encuesta Nacional de Salud de México 2012, en la población de 12 a 19 años la conducta de riesgo más frecuente en varones fue hacer ejercicio para perder peso (INSP, 2012).

Conductas alimentarias de riesgo practicadas en los 30 días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo

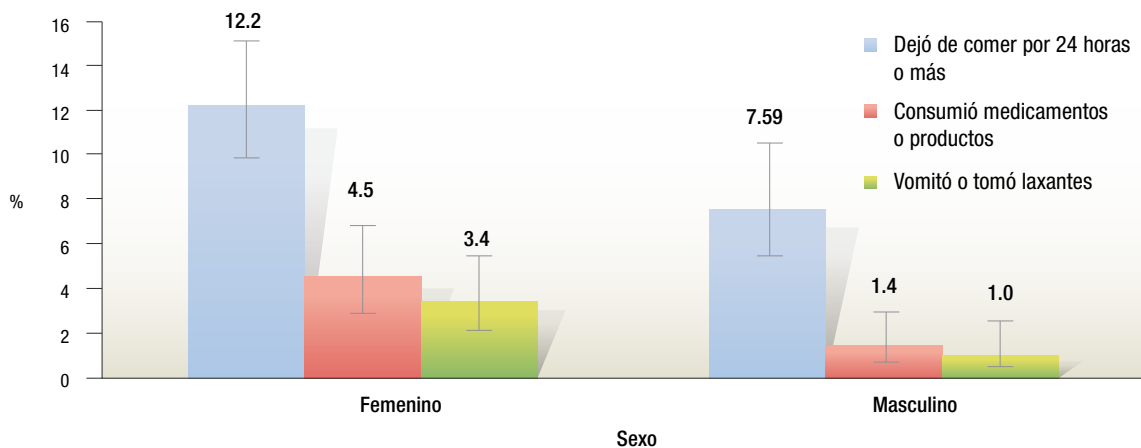
Las frecuencias de conductas alimentarias de riesgo descritas por los participantes en la ENSANUT-ECU se muestran en el Cuadro 9.47. La frecuencia de participantes que en los últimos 30 días dejaron de comer por 24 o más horas para perder peso o evitar el aumento de este es 10.2%, sin existir diferencias significativas por sexo. El 3.1% de los participantes declara el consumo de medicamentos para perder o no aumentar de peso, en los últimos 30 días. La prevalencia de esta conducta en las mujeres es 4.5%

y en los hombres es 1.4%. El Cuadro 9.47 también muestra que el 2.4% de participantes de 10 a 19 años en los últimos 30 días vomitaron o tomaron laxantes para perder o no aumentar de peso, el 3.4% corresponde a mujeres y el 1.0% a los hombres que practican esta conducta; sin embargo, esta diferencia no es significativa.

En Ecuador no se dispone de información a escala nacional que dé cuenta de estos factores. En la comunidad latinoamericana se ha publicado un estudio realizado en adolescentes de escuelas secundarias de Buenos Aires (Murawski, Elizathe, y Rutzstein, 2009) en el que se encontró una mayor proporción de mujeres que presenta conductas compensatorias inadecuadas con el fin de mantener o perder de peso. En México, la Encuesta Nacional de Nutrición 2012 reportó que en las adolescentes las conductas más frecuentes para intentar bajar de peso fueron hacer ayuno, dietas, tomar pastillas, diuréticos o laxantes (INSP, 2012).

En el Gráfico 9.8 se representan las frecuencias de las prácticas para perder o evitar un aumento de peso en la población de 10 a 19 años a escala nacional.

Gráfico 9.8 Conductas alimentarias de riesgo practicadas en los 30 días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

9.3.3. LIMPIEZA DE LOS DIENTES Y EL LAVADO DE MANOS

9.3.3.1 Antecedentes

Los factores de riesgo en la población de 10 a 19 años que describen las frecuencias de conductas básicas de higiene personal: cepillado de dientes, lavado de manos y uso del jabón se presentan en los cuadros 9.48 al 9.53. Los hábitos de salud se establecen durante la niñez y adolescencia para perpetuarse en la edad adulta. Si estos no son los adecuados, afectan a la salud en esta misma etapa y permanecerán como tales en la adultez. Las enfermedades respiratorias y diarrea son prevenidas con estas prácticas, enfermedades que siguen siendo las principales causas de morbilidad en la población infantil ecuatoriana.

El lavado de manos con jabón es una de las medidas más costo-efectivas para prevenir las enfermedades infecciosas (Curtis, Danquah, y Aunger, 2009). Bajo los principios de la participación activa de las y los adolescentes como una estrategia para lograr mejoras en los resultados de los programas sanitarios, las claves motivacionales para incorporar conductas higiénicas básicas deben ser inculcadas desde tempranas edades, de manera continua, no solo a propósito de brotes de enfermedades infecciosas, sino, sobre todo, en el marco de un entorno que halague las prácticas básicas de higiene personal en la familia, escuela y comunidad.

La Organización Mundial de la Salud ha desarrollado una campaña destinada a mejorar el cumplimiento

de la higiene de las manos; para ello son elementos claves no solo la formación del personal sanitario y maestros, sino también el cambio de los hábitos, la motivación a los jóvenes y la accesibilidad para el uso de los productos de limpieza (Organización Panamericana de la Salud, 2010).

9.3.3.2 Metodología

El bloque que describe la frecuencia de los hábitos de higiene fue realizado en los participantes de 10 a 19 años 11 meses 29 días, y fue respondido por cada participante en el hogar, procurando conservar la máxima privacidad. Los rangos de edad fueron divididos en dos categorías, de 10 a 14 años y de 15 a 19 años, conforme las etapas de la adolescencia inicial y avanzada. Las preguntas indagaron cuatro tipos de comportamiento centrados en los últimos siete días previos a la encuesta: ¿cuántas veces al día generalmente te limpiaste o cepillaste los dientes?, ¿con qué frecuencia te lavaste las manos antes de comer?, ¿con qué frecuencia te lavaste las manos después de usar el inodoro o letrina?, ¿con qué frecuencia usaste jabón al lavarte las manos?

9.3.3.3 Resultados

En esta sección se presentan las proporciones de los participantes que declaran el lavado de manos y cepillado de dientes a escala nacional y por los estratos del estudio que aseguren la representatividad. En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra. La prevalencia y los intervalos de confianza son calculados en la población expandida.

LAVADO DE MANOS

Lavado de manos en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional

Como se señala en los antecedentes de esta sección, el lavado de manos puede interrumpir directamente la transmisión de agentes patógenos fecales-orales y los virus respiratorios, y se estima que podría reducir la transmisión de infecciones por helmintos transmitidos por el suelo. Como la transmisión de agentes patógenos fecales-orales puede ocurrir directamente a través de alimentos o agua contaminada, es clave lavarse las manos para la prevención de las enfermedades diarreicas. Los momentos claves para este hábito son ante el riesgo de contacto con la materia fecal (defecación o limpiar a un niño) y antes de manipular alimentos (preparación de alimentos y antes de comer) (Biran et al., 2012).

En el Cuadro 9.48 se expone la frecuencia de lavado de manos antes de comer y después de usar el inodoro durante los siete días previos a la encuesta, estratificado por sexo a escala nacional. El 43.3% de la población de 10 a 19 años declara que siempre se lava las manos antes de comer; 25.9% casi siempre; 22.3% algunas veces, y el 1.0% nunca. Siempre se lavan las manos el 40.8% de los hombres y el 45.7% de las mujeres, diferencias que son significativas.

La frecuencia del lavado de manos después de usar el inodoro se presenta de la siguiente manera:

siempre en el 68.6%, casi siempre 16.9%, algunas veces 10.8% y nunca 0.6%. Las prevalencias según sexo difieren: los hombres que siempre se lavan las manos después de ir al inodoro o letrina son el 65.1% y las mujeres son el 72.1%, diferencias que también son significativas.

Lavado de manos en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por área

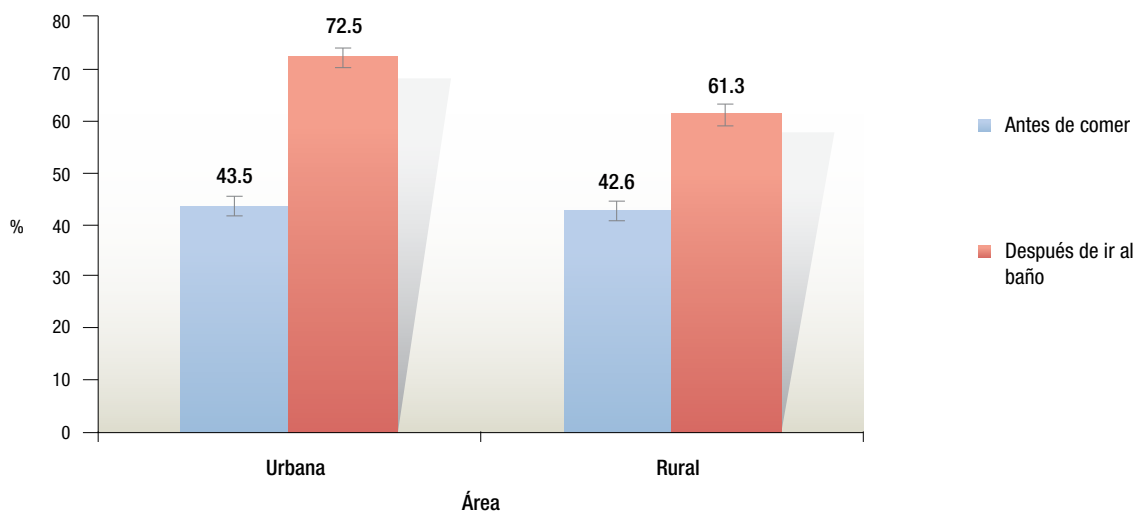
Como se puede apreciar en el Cuadro 9.49, el 43.5% de los participantes que residen en el área urbana declaran que siempre se lavan las manos antes de comer y el 72.5% después de ir al baño o letrina. En el área rural, el 42.6% declara que siempre se lava las manos antes de comer y el 61.3% después de ir al baño o letrina. El lavado de manos después de ir al baño es una conducta que siempre debe estar presente en la población y, como se indica en el cuadro 9.49, en el área rural se presenta la mayor frecuencia de respuestas con categorías diferentes a "siempre": rara vez 4.0%, algunas veces 15.4% y casi siempre 18.5%, diferencias significativas con las respuestas expresadas por los participantes de áreas urbanas.

USO DE JABÓN

Uso de jabón en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional

La frecuencia del uso de jabón en los últimos siete días se desprende del Cuadro 9.50. Un 55.6% de

Gráfico 9.9 **Lavado de manos en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por área**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.50 Uso de jabón en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo

Sexo	Nunca		Rara vez		Algunas veces		Casi siempre		Siempre		n Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Femenino	130	1.8	435	5.7	1302	16.1	1255	17.8	3570	58.7	6692
Masculino	150	1.8	496	7.2	1345	17.6	1382	20.9	3097	52.6	6470
Total	280	1.8	931	6.5	2647	16.8	2637	19.4	6667	55.6	13162

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.51 Uso de jabón en los siete días previos a la encuesta población de 10 a 19 años, por área y quintil económico

Área	Uso de jabón por área														
	Nunca			Rara vez			Algunas veces			Casi siempre			Siempre		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Urbano	113	1.2	0.9 - 1.6	402	5.0	4.2 - 6.0	1301	14.4	13.3 - 15.7	1451	18.5	17.1 - 20.0	4173	60.8	58.8 - 62.8
Rural	167	2.8	2.3 - 3.4	529	9.2	8.1 - 10.3	1346	21.2	19.5 - 22.9	1186	20.9	19.5 - 22.4	2494	45.9	43.7 - 48.1
Total	280	1.8	1.5 - 2.1	931	6.5	5.8 - 7.2	2647	16.8	15.8 - 17.8	2637	19.4	18.3 - 20.5	6667	55.6	54.0 - 57.1

Quintil económico	Uso de jabón por quintil económico														
	Nunca			Rara vez			Algunas veces			Casi siempre			Siempre		
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}
Q1 (Pobre)	120	3.1	2.5 - 4.0	338	9.5	7.9 - 11.3	847	21.1	19.0 - 23.3	666	19.1	17.5 - 20.8	1476	47.2	44.6 - 49.9
Q2	66	1.7	1.2 - 2.4	246	8.2	6.9 - 9.7	689	18.8	16.9 - 20.9	623	19.0	17.1 - 21.1	1507	52.3	49.6 - 55.0
Q3 (Intermedio)	38	1.3	0.8 - 2.1	171	6.4	5.1 - 8.1	504	17.4	15.3 - 19.7	530	19.3	17.4 - 21.4	1369	55.6	52.8 - 58.3
Q4	31	1.3	0.7 - 2.2	110	4.2	3.2 - 5.5	380	13.8	11.8 - 16.0	458	20.3	17.9 - 22.9	1198	60.5	57.2 - 63.7
Q5 (Rico)	25	1.3	0.7 - 2.2	66	3.3	2.3 - 4.7	227	11.9	9.8 - 14.4	359	19.3	16.5 - 22.4	1112	64.2	60.4 - 67.8
Total	280	1.8	1.5 - 2.1	931	6.5	5.9 - 7.2	2647	16.8	15.9 - 17.9	2636	19.4	18.3 - 20.5	6662	55.5	54.0 - 57.1

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

los adolescentes declaran que usan siempre el jabón al lavarse las manos, 19.4% casi siempre, 16.8% algunas veces y 1.8% nunca. La frecuencia de usar siempre jabón al lavarse las manos presenta diferencias significativas por sexo: en las mujeres es el 58.7% y en los hombres es 52.6%.

Uso de jabón en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por área y por quintil económico

Del Cuadro 9.51 se desprende que en el área urbana el 60.8% declara usar siempre el jabón y en el área rural el 45.9%, diferencia significativa. La diferencia también es significativa cuando los participantes responden que nunca han usado el jabón, en el área rural es 2.3 veces más que en el área urbana. En el quintil 1, el más pobre, se presenta la mayor frecuencia de no usar jabón al lavarse las manos (3.1%) frente a los otros quintiles. Usar siempre jabón al lavarse las manos es mayor en el quintil 5 (más ricos): 64.2%, frente al 47.2% en el quintil más pobre.

Estos datos muestran que el uso de un insumo elemental para el cumplimiento de una de las conductas básicas de higiene tiene una baja frecuencia en la población en general y se hace mucho más evidente al desagregar la información por área de residencia y por quintil económico, como se observa en el Gráfico 9.10

LIMPIEZA DE LOS DIENTES

Cepillado dental en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional

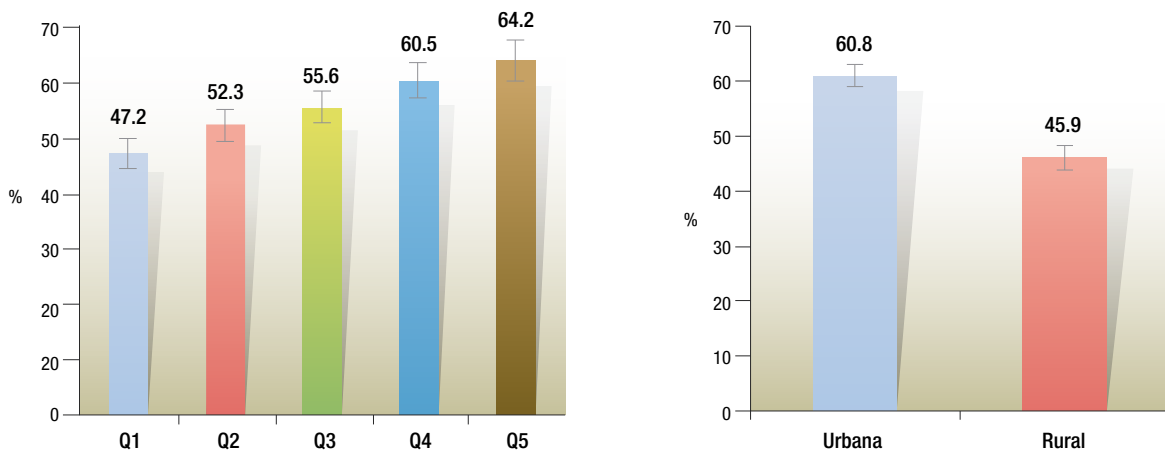
En el Cuadro 9.52 se expone la frecuencia del cepillado de los dientes en los siete días previos a la encuesta estratificada por sexo a escala nacional. Para la población de 10 a 19 años la frecuencia más alta de cepillado de dientes es dos veces al día (45.2%). Las prevalencias según sexo difieren entre quienes declaran cepillarse tres veces al día, en hombres es 29.3% y en mujeres es 39.6%, diferencias significativas.

En Ecuador no se dispone de reportes de estos factores de riesgo. Como un elemento para el análisis de los datos encontrados en la ENSANUT-ECU cabe mencionar la información notificada a la comunidad científica sobre el uso del cepillo para limpieza de dientes; por ejemplo, el 41% de los adolescentes de 10 a 15 años de la costa norte peruana lo usan dos veces al día (Rojas - Calderón AE y Pachas-Barrionuevo F, 2010) o en la comunidad de Valencia, en España el 27.3 % de adolescentes de 12 a 16 años se cepillan una vez al día y 52.3% más de una vez al día (Almerich-Silla y Montiel-Company, 2006).

Cepillado dental en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por área

En el Cuadro 9.53 se muestra que el 35.9% de la población de 10 a 19 años se cepilla los dientes tres veces al día en el área urbana y 31.5% en el área rural. Los participantes que declaran que no se han cepillado los dientes son tres veces más en el área rural que en el área urbana (1.3% frente al 0.4%).

Gráfico 9.10 **Uso del jabón en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por área geográfica y quintil económico**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.52 Cepillado dental en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional

Sexo	No me limpié ni cepillé los dientes			1 vez al día			2 veces al día			3 veces al día			4 o más veces al día			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Femenino	49	0.5	0.3 - 0.7	1015	15.2	13.9 - 16.5	2784	43.4	41.6 - 45.3	2749	39.6	37.7 - 41.4	95	1.4	1.0 - 1.9	6692
Masculino	85	0.9	0.7 - 1.2	1382	21.7	20.3 - 23.3	2938	46.9	44.9 - 48.8	1999	29.3	27.7 - 31.0	66	1.2	0.8 - 1.7	6470
Total	134	0.7	0.5 - 0.9	2397	18.5	17.4 - 19.6	5722	45.2	43.7 - 46.6	4748	34.4	33.0 - 35.8	161	1.3	1.0 - 1.6	13162

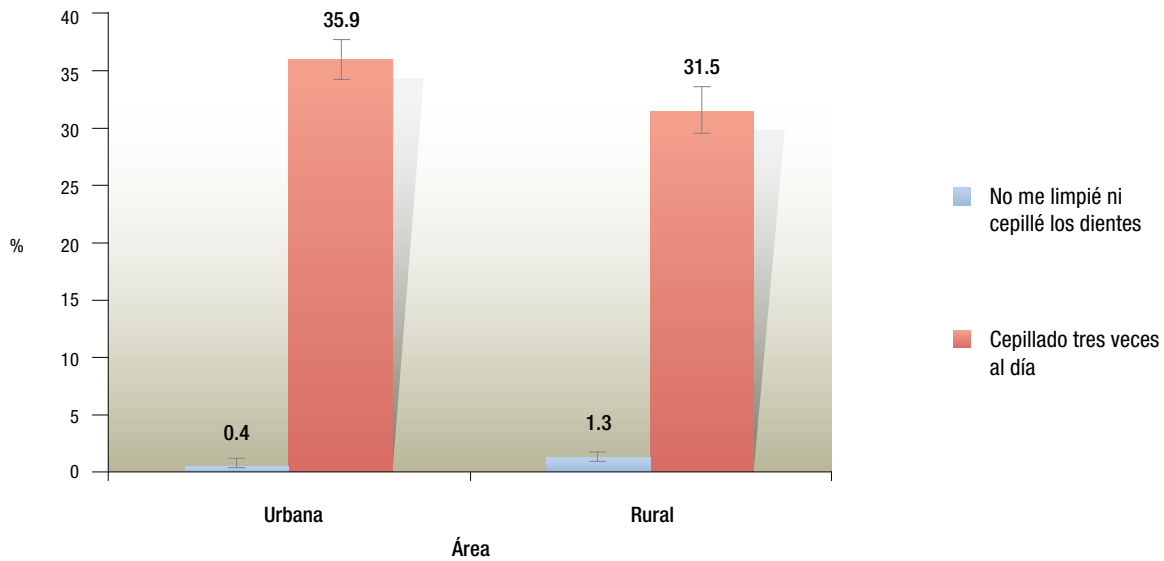
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.53 Cepillado dental en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por área

Área	No me limpié ni cepillé los dientes			Una vez al día			Dos veces al día			Tres veces al día			Cuatro o más veces al día			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Urbano	44	0.4	0.3 - 0.6	1208	16.8	15.4 - 18.3	3217	45.4	43.5 - 47.3	2861	35.9	34.1 - 37.7	110	1.5	1.1 - 2.0	7440
Rural	90	1.3	0.9 - 1.7	1189	21.6	20.0 - 23.3	2505	44.8	42.7 - 46.8	1887	31.5	29.5 - 33.6	51	0.8	0.6 - 1.2	5722
Total	134	0.7	0.5 - 0.9	2397	18.5	17.4 - 19.6	5722	45.2	43.7 - 46.6	4748	34.4	33.0 - 35.8	161	1.3	1.0 - 1.6	13162

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Gráfico 9.11 **Cepillado dental en los siete días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años, por área**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

En el Gráfico 9.11 se muestra la prevalencia del cepillado dental en los dos extremos de la norma: nunca y tres veces al día, por área geográfica, y se aprecian las diferencias encontradas, que deben motivar la urgente intervención en materia de promoción de la salud.

Los resultados de la ENSANUT-ECU en este tema son alarmantes y deben motivar acciones urgentes de promoción, ya que el cepillado de dientes es la acción de promoción de salud oral más importante, y la falta de higiene oral se expresa, por un lado, en la ausencia persistente del cepillado a lo largo de la vida, y, por otro lado, en una alta prevalencia de caries dentales y enfermedad periodontal, las que a su vez conduce a enfermedades bucales, mala nutrición y un deterioro en la calidad de vida (De Oliveira, 2004).

9.3.4 CONCLUSIONES

Los factores de riesgo reportados por la ENSANUT-ECU en la población de 10 a 19 años: hábitos de consumo de alimentos procesados y bebidas azucaradas; dieta para adelgazar y autopercepción del peso corporal, y hábitos básicos de higiene son explorados por primera vez en Ecuador.

La importante asociación entre el consumo de bebidas azucaradas y comida rápida con la obesidad en esta etapa del ciclo vital; la continuidad y agravamiento de la obesidad durante la etapa adulta, y el futuro desarrollo de diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares (Malik et al., 2010)

sugieren la urgente necesidad de implementar políticas públicas eficientes en términos de promoción de la salud y prevención del consumo exagerado de estos productos.

Un primer componente que alarma es la proporción de adolescentes que declaran consumir gaseosas, bebidas energizantes y jugos procesados (81.5%); comida rápida como papas fritas, hamburguesas, taquitos, salchipapas, *hot dogs*, pizza, etc. (50.5%), y *snacks* salados y dulces (64.0%).

El sobreconsumo energético derivado de la ingestión no controlada de estos productos tiene escaso o nulo poder de saciedad; esta particularidad conlleva el incremento de las porciones servidas tanto en el hogar como en los restaurantes de 'comida rápida'. Esta es una de las razones por las que el consumo de estos productos es una conducta que favorece claramente el aumento de peso y la obesidad (Rosenheck, 2008). Independientemente de la autodefinición étnica, entre cuatro y ocho de cada 10 adolescentes declaran consumir alimentos procesados y bebidas azucaradas. Estos datos también impresionan al describir las frecuencias de consumo por quintil económico, subregiones y zonas de planificación.

El hacer dieta para adelgazar es una conducta practicada por el 4.8% de los adolescentes de 10 a 19 años, sobre todo las mujeres (5.8%). Entre las mujeres que se autoperciben gordas, el 33.0% evitan aumentar de peso, a diferencia del 23.3% de los hombres. No se encuentran diferencias por

sexo entre quienes declaran comer menos grasa, harinas o dulces para evitar aumentar de peso o para perder peso. Calderón y colaboradores determinan diversos patrones adoptados por los adolescentes que practican dietas; por ejemplo, limitan el tamaño de las porciones, cuentan calorías y gramos de grasa de las porciones de alimento, comen alimentos bajos en grasa o suprimen comidas para controlar su peso (Calderon, Yu, y Jambazian, 2004). El hacer dieta en este grupo de edad puede implicar la adopción de hábitos poco saludables y fuera de control, los cuales podrían desembocar en diversos trastornos alimentarios (Leung y Price, 2007), independientemente de que presenten sobrepeso, obesidad, desnutrición o peso adecuado para la edad y sexo.

Entre los adolescentes ecuatorianos, el 58.0% de los hombres realizan ejercicio para evitar aumentar de peso y el 72.6% para perder peso, datos que se diferencian significativamente de los encontrados en las mujeres. En los adolescentes, el hacer ejercicio puede explicarse por el proceso mismo de construcción de la imagen corporal antes que por un estilo saludable, construcción que muchas veces obedece a imposiciones de la sociedad (Urzúa et al., 2010). Por otro lado, la calidad del ejercicio físico debe también ser monitoreada, ya que esta actividad en exceso constituye un trastorno de la conducta alimentaria, con consecuencias como deficiencias nutricionales y alteraciones en el bienestar mental como sensaciones de agotamiento de tipo crónico que llegan a afectar a la calidad de vida. En los adolescentes la consejería de actividad física y la evaluación de esta debe considerar los cambios cognitivos, fisiológicos y biomecánicos que se producen durante el crecimiento, así como un patrón más intermitente de la actividad física habitual en los adolescentes, en comparación con los adultos (Corder, Ekelund, Steele, Wareham, y Brage, 2008).

El sexo femenino es un factor de riesgo para desarrollar conductas alimentarias peligrosas, según algunos estudios (Unikel, Bojorquez, Villatoro, Fleiz, y Medina, 2006). Las mujeres adaptan su forma de comer para proyectar una imagen favorable de sí mismas, y se estima que en la medida en que una mujer se define a sí misma más en función de su apariencia física y de sus relaciones con los otros, se encontrará más vulnerable de desarrollar un trastorno alimentario (Nuño-Gutiérrez, Celis de la Rosa, y Unikel-Santoncini, 2009).

La descripción de la proporción de adolescentes que hacen dieta para adelgazar muestra una mayor cantidad de mujeres en el área urbana

que en el área rural; sin embargo, esta diferencia por área desaparece en los hombres. El estudio de las conductas alimentarias de riesgo ha sido típicamente un tema de estudio en mujeres; sin embargo, la literatura en años recientes ha documentado que también tienen presencia en los varones desde edades tempranas (Ricciardelli, McCabe, Williams, y Thompson, 2007).

Los resultados de la ENSANUT-ECU indican que el hacer dieta para adelgazar es mayor en la población que se ubica en los quintiles 2 al 5, siendo el quintil 4 (entre intermedio y los más ricos) el más frecuente, lo cual coincide con estudios que refieren que una de las características predominantes de las dietas y conductas de alimentación no saludable en adolescentes se presenta generalmente en el nivel socioeconómico medio-alto, aun cuando se ha generalizado a todos los niveles socioeconómicos (Behar et al., 2007). En la ENSANUT-ECU el 10.2% de las y los adolescentes declaran no haber comido en las últimas 24 horas; el 3.2% toma medicamentos, y el 2.4% declara que ha tomado laxantes o vomitado para perder o evitar aumentar de peso. Estos datos no presentan diferencias por sexo. Estas conductas alimentarias de riesgo (restricciones alimentarias, uso de laxantes, diuréticos, practicar ejercicio y deporte en exceso) tienen como consecuencia riesgo de desnutrición, y deficiencia de micronutrientes como potasio, calcio y hierro, lo que puede provocar alteraciones fisiológicas debido a que no se cumple con los requerimientos nutricionales que demanda el crecimiento y desarrollo de esta etapa del ciclo de vida (López Atencio, Molina, y Rojas, 2008).

El ideal de belleza y el alcance de una figura corporal musculosa en el hombre y una figura esbelta en la mujer está fuertemente vinculado al significado social que representa esa apariencia, que está relacionada con un rol de género y un estatus social que es promovido por los medios de comunicación, y reproducido por la familia y el entorno (Field et al., 2007).

La familia es el primer grupo de socialización del individuo y, por lo tanto, en ella se desarrolla el aprendizaje de hábitos, no solo alimentarios sino también de hábitos básicos de higiene. Estos hábitos, entre ellos el lavado de manos y el uso de jabón, son la medida más costo-efectiva para prevenir enfermedades infecciosas que circulan en el hogar y en la comunidad, enfermedades que siguen siendo una preocupación significativa. Los organismos causantes de estas enfermedades están presentes en la naturaleza, en constante cambio y con variado potencial de resistencia a antibióticos.

Por otro lado, el 43.2% de las y los adolescentes ecuatorianos de 10 a 19 años declaran que siempre se lavan las manos antes de comer y el 68.6% después de ir al baño, siendo las mujeres las que presentan mayores proporciones. El 55.6% de los adolescentes declaran usar jabón para lavarse las manos. El 60.4% de los adolescentes que se ubican en el grupo más rico (quintil económico 5) declaran usar siempre el jabón, a diferencia del 47.2% del quintil 1 (más pobre). La higiene de manos es un componente clave de la buena práctica de la higiene en el hogar y en la comunidad, y puede producir importantes beneficios en términos de reducción de la incidencia de las infecciones, de manera particular en la mayoría de infecciones gastrointestinales (enfermedad diarreica, tifoidea, etc.), infecciones de las vías respiratorias (influenza, gripe, etc.) y de la piel (piodermatitis, etc.). El impacto de la higiene de las manos en la reducción de riesgos puede ser mejorado al convencer a la ciudadanía para aplicar los procedimientos de lavado de las manos correctamente y en el momento preciso (Bloomfield, Aiello, Cookson, O'Boyle, y Larson, 2007).

El cepillado de dientes tres veces al día es declarado por el 34.4% de las y los adolescentes, las mujeres (39.6%) lo hacen más frecuentemente que los hombres (29.3%), y en el área urbana (35.9%) más que en lo rural (31.5%). El cepillado de dientes previene los problemas de salud oral (caries, enfermedad de las encías, pérdidas de piezas dentarias, entre otros), y a lo largo de las cuatro últimas décadas estos problemas han disminuido drásticamente en los países en los que la prevalencia del cepillado de dientes se ha convertido en un hábito diario (Beltrán-Aguilar et al., 2005).

Los datos de la ENSANUT-ECU indican que la población adolescente no mantiene el hábito higiénico dental que ha sido probado como el idóneo para la prevención de enfermedades dentales; esta situación no está aislada del concepto integral de salud en los adolescentes. En esta etapa del crecimiento el cuidado de dientes, que ya son los definitivos, debe ser prioritario, entre otras razones porque la afectación de la salud oral está ligada al consumo de bebidas azucaradas que incrementan el riesgo de infecciones bucales, consumo de tabaco y exposición pasiva al humo de este, uso de medicamentos líquidos, falta de flúor en las etapas preescolar y escolar, el antecedente del uso de biberón en la primera infancia y no haber recibido lactancia (Warren et al., 2009).

Los resultados estratificados por zonas de planificación muestran diferencias con los resultados descritos por subregiones. Para entender estas diferencias se debe partir de la

definición de subregión y de zona de planificación. Esta última se resume en la precisión puntualizada por la Secretaría Nacional de Planificación de Ecuador (Senplades): 'La zona de planificación es el territorio considerado como una construcción social de carácter multidimensional y dinámico' ('Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Estrategia Nacional Territorial,' 2013), por lo tanto, en una zona de planificación se presenta la mayor diversidad de hábitos de conducta de los ciudadanos.

En términos de la presencia de factores de riesgo para la salud de la población de 10 a 19 años, las zonas de planificación son los espacios territoriales en los cuales las potencialidades de estas (diversidad de flora y fauna, de los recursos para la matriz productiva, de los asentamientos humanos, entre otros) deben ser optimizadas para controlarlos. La presencia de los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de enfermedades infecciosas y las crónicas no transmisibles en las y los adolescentes debe ser el reto que motive el fortalecimiento de las actividades de prevención temprana en el territorio más pequeño y factible de incidir.

La ENSANUT-ECU aplicó el cuestionario de factores de riesgo para este grupo de edad en el domicilio del participante, buscando asegurar la privacidad; sin embargo, factores como presiones culturales, el estrés y la interacción con los padres y otros miembros de la familia en el hogar podrían intervenir en algunos de los resultados presentados.

9.3.5 RECOMENDACIONES

Para la población de 10 a 19 años, la ENSANUT-ECU cuantificó la frecuencia de varios factores de riesgo asociados al desarrollo de enfermedades crónicas no trasmisibles. Las líneas estratégicas para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles impulsadas por la Organización Mundial de la Salud engloban el fortalecimiento de medidas multisectoriales, tanto del gobierno como de la sociedad, para reducir la prevalencia de los principales factores de riesgo y fortalecer los factores protectores. Muchas de las acciones se deben implementar desde la infancia y adolescencia, y, por lo tanto, es urgente la integración de otros sectores como educación, agricultura, comercio, trabajo, finanzas, gobiernos locales, ambiente y transporte (OPS, 2013).

Los esfuerzos de salud pública deben ser enfatizados con el fin de disminuir la tendencia actual en términos de hábitos alimentarios perniciosos para la salud. El estado debe optar por una educación a la población sobre los

requerimientos calóricos diarios. Por otro lado, debe exigir a los restaurantes que ofrecen refrescos y demás bebidas azucaradas y alimentos procesados que declaren en las cartas del menú el contenido de calorías, así como el contenido de grasas y sodio. Las máquinas expendedoras deben estar obligadas a dejar ver el contenido de calorías de cada producto que ofrecen. Además, las etiquetas de las bebidas gaseosas no dietéticas deben indicar la cantidad de calorías y azúcares que contienen, y alertar sobre estas cantidades mediante símbolos de fácil interpretación, e incluir de manera visible las consecuencias que trae el consumo en exceso de las bebidas azucaradas y alimentos procesados, como diabetes tipo 2, hipertensión, obesidad y ciertos tipos de cáncer. La principal bebida que se debe ofertar es el agua. La publicidad que alienta el consumo de bebidas azucaradas y alimentos procesados no debe existir en los espacios escolares (Jacobson, 2005).

Una de las intervenciones para disminuir el consumo de comida rápida, *snacks*, gaseosas y otras bebidas se basa en la educación a la población sobre el verdadero rol que cumplen estos productos dentro de la alimentación y su asociación con el padecimiento de enfermedades cardiovasculares a corto y largo plazo (Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents, 2011).

Las comidas regulares en familia y los refrigerios saludables pueden ayudar a satisfacer el aumento de la energía y las necesidades de nutrientes de la adolescencia, y podrían servir como modelos para desarrollar conductas alimentarias saludables. Una de las mejores estrategias podría ser la implementación de programas de intervención educativa para los padres y en las escuelas, con el objetivo de modificar la calidad de la dieta, y que esta sea aceptada por los pares (Jenkins y Horner, 2005). Además, los adolescentes que comen con sus familias con más frecuencia reportan mayor bienestar psicosocial, menor riesgo de conductas adictivas y comportamientos alimenticios desordenados (Prior y Limbert, 2013).

A pesar de que los porcentajes de conductas alimentarias de riesgo reportados en varones son menores a los que se encuentran en mujeres, es importante estudiar el comportamiento específico de los hombres, que los lleva a presentar insatisfacción con su imagen corporal e iniciar la práctica de estas conductas. Los aspectos estudiados han girado en torno a las mismas situaciones evaluadas en las mujeres; por lo que esta área temática es una línea de investigación que debería ser abordada.

La práctica de ejercicio sin control, así como el empleo de dietas restrictivas son la puerta de entrada para el desarrollo de trastornos de alimentación, por lo que es muy importante monitorear a la población que se involucra de forma obsesiva en este tipo de actividades. Las intervenciones deben ir encaminadas a fortalecer patrones alimentarios y de actividad física adecuados, así como atender el malestar emocional que provoca la insatisfacción por la imagen corporal (Peternel y Sujold\vzić, 2009).

Las escuelas ofrecen la posibilidad de fortalecer buenas prácticas alimentarias y cambiar el comportamiento de higiene de las manos de los adolescentes, e introducir y desarrollar comportamientos para toda la vida. La intervención en las escuelas puede ser especialmente importante si estas sirven como focos de transmisión de enfermedades infecciosas (Bloomfield et al., 2007), pero también de puntos multiplicadores de prácticas de higiene.

El papel del equipo de salud en el primer nivel de atención es uno de los puntos claves para la prevención de los factores de riesgo en la adolescencia. Los elementos que deben vigilar y en los que debe actuar son el desarrollo de habilidades clínicas para la entrevista con los adolescentes; infraestructura clínica; evaluación de peso y el estado de seguimiento de los adolescentes; promoción de estilos de vida saludables; detección oportuna, tratamiento o transferencia cuando se identifica un problema de salud; la educación sanitaria de la comunidad; las iniciativas comunitarias multisectoriales para la promoción de la salud, y la aplicación de las políticas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad (Vine, Hargreaves, Briefel, y Orfield, 2013).

FACTORES DE RIESGO DE 20 A 59 AÑOS

9.4. FACTORES DE RIESGO EN ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS

En el grupo de adultos de 20 a 59 años se indagó sobre un conjunto de factores de riesgo distribuidos en cinco secciones: I. Consumo de tabaco; II. Consumo de alcohol; III. Régimen alimentario; IV. Conocimientos, actitudes y comportamientos en torno a la sal de mesa, y V. Antecedentes de presión arterial alta. Estos factores se distribuyen en el Cuestionario 7, que se presenta en el Anexo 9.3 'Factores de riesgo 20 a menores de 60 años'. En este capítulo se presenta la información generada en las secciones III y IV. La información correspondiente a las secciones I y II se presenta en este mismo capítulo, en el último componente. La información de la sección V se presenta en el capítulo IX, dedicado a enfermedades crónicas no transmisibles, en el componente de hipertensión.

9.4.1. CONSUMO DE COMIDAS PREPARADAS FUERA DE CASA Y ACTITUD FRENTE AL CONSUMO DE SAL

9.4.1.1 Antecedentes

Las metas mundiales para prevenir y controlar las enfermedades crónicas no transmisibles basadas en el uso de medidas individuales, comunitarias, nacionales y mundiales (Gámbaro, Raggio, Dauber, Ellis, y Toribio, 2011) contemplan un conjunto de recomendaciones en torno a la conductas de las personas supeditadas a modificación, entre las que consta la disminución del consumo de la sal de mesa y el análisis de las implicaciones de la práctica cada vez más frecuente de comer fuera de casa.

Diversas publicaciones previenen que las actuales formas de alimentarse no están estructuradas para asegurar las dietas óptimas ni para maximizar los beneficios de los alimentos (Stuckler y Nestle, 2012). Los cambios en la estructura del hogar, cambios de roles en la familia, la menor disponibilidad de tiempo, y la facilidad de conseguir alimentos con mucha diversidad de gustos y sabores que el mercado ofrece podrían ser las explicaciones para el consumo de alimentos preparados fuera del hogar (Cerdeño, 2009).

Por un lado, el reemplazo del hogar por otros sitios para el consumo de las principales comidas trae como consecuencia el alto gasto en la alimentación que representan los almuerzos y comidas fuera del hogar (Mendoza, Pinheiro, y Amigo, 2007). Por otro lado, los cambios económicos y sociodemográficos han llevado a que mayor cantidad de hombres y mujeres participen en un mundo laboral que demanda el consumo de alimentos que proporcionen un significativo aporte calórico y a precios accesibles, sacrificando la calidad de los alimentos y sus componentes nutricionales (Criado, 2007).

Para las personas que viven en la pobreza, excluidas del desarrollo y con la consiguiente inseguridad alimentaria, comer alimentos de bajo costo y altamente procesados que carecen de los nutrientes necesarios y son ricos en azúcar, sal y grasas saturadas lleva a la generación de enfermedades crónicas no transmisibles, situación que es más probable que se dé al comer fuera del hogar.

La recomendación de la Organización Mundial de la Salud de disminuir el consumo de sal, como un elemento clave en el control de las enfermedades crónicas, incide de manera particular en el control de la hipertensión arterial; a su vez, varios estudios han mostrado la asociación entre el consumo de

sal en exceso y el desarrollo de hipertensión. Esta característica es aún más evidente en personas sensibles a los efectos de la sal, en quienes se observa el incremento de su tensión arterial posterior a la ingesta de sal (Sanders, 2009).

La sensibilidad a la sal aumenta con la edad y, según diversos estudios, es mayor en la etnia afroamericana, en obesos, y personas con síndrome metabólico y enfermedad renal crónica. Por lo tanto, el exceso de consumo de sal durante muchos años probablemente desempeña un papel mayor en el desarrollo de la hipertensión en estos grupos (Barba et al., 2007).

Estudios desde la década de los años noventa han mostrado que reducir la ingesta de sal de 170 a 100 miliequivalentes al día disminuye la presión arterial media en adultos normotensos e hipertensos; si se reduce la ingesta por un largo período, la disminución de la presión arterial puede ser mayor (Elliott et al., 1996). La reducción en el consumo de sal para obtener el beneficio de la disminución de la tensión arterial debe ser de 9 a 12 gramos/día (g/d), por lo tanto, se estima que el consumo habitual de sal sería de 5 o 6 g/d, es decir, una cucharada al día, a la que hay que sumar el contenido normal de sal de los alimentos.

La disminución del consumo de sal trae, además, consecuencias en la disminución de la morbilidad y mortalidad por las enfermedades efecto de la hipertensión. Una reducción de 3 g/d reduciría accidentes cerebrovasculares en un 13% y la cardiopatía isquémica en un 10%. Estos porcentajes se duplican con una reducción de 6 g/d y se triplican con una reducción de 9 g/d (He y MacGregor, 2003).

Un reciente análisis teórico llevado a cabo en Argentina (2012), en un grupo poblacional de 35 a 84 años, sobre el impacto en los costos y en la calidad de vida que significaría la reducción de la ingesta de sal en cantidades que fluctúan entre un 5% y 25% del consumo actual, dan cuenta de un ahorro neto de USD 3 765 millones y una ganancia de 656 657 años de vida con calidad con la más alta restricción de sal, y de USD 2 080 millones y 401 659 años de vida con calidad con una restricción mínima. Se obtendrían reducciones en la incidencia de enfermedad coronaria del 24,1%; del infarto agudo de miocardio en un 21,6%; del accidente cerebrovascular en un 20,5%; en la mortalidad por enfermedad coronaria en un 19,9%, y por todas las causas un 6,4%, sin distinguir edad y sexo (Ferrante et al., 2012).

La recomendación internacional sobre el consumo de sal es de menos de 5 g/d, sin embargo, en América

Cuadro 9.54 **Variables y preguntas, factores de riesgo 20 a 59 años**

Variable	Pregunta
Comer fuera de casa	En promedio, ¿cuántas comidas por semana consume usted que no fueron preparadas en el hogar? (Por comida, quiere decir desayuno, almuerzo, y merienda). De ser así, se le solicitaba información del número de comidas.
Prácticas en torno al consumo de sal de mesa	¿Cuánta sal cree usted que consume?
	¿Piensa que un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud?

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

el consumo de sal es el doble: asciende a casi 11 g/d en la mayoría de los países (Organización Mundial de la Salud, 2004).

9.4.1.2 Metodología

La ENSANUT-ECU tomó como población de estudio para medir la variable comidas fuera de casa y prácticas en torno al consumo de sal a la población de 20 años a 59 años. La denominación de comidas preparadas fuera del hogar fue tomada de la Asociación Americana del Corazón (Lichtenstein et al., 2006), y se definió como todo alimento preparado en restaurantes, tiendas de comestibles, establecimientos de servicio rápido, escuelas, guarderías y en otros lugares de ubicación no doméstica. Las preguntas fueron respondidas por los participantes y se presentan en el Cuadro 9.54.

El número de jornadas en las que se recopilaban los datos, el diseño de la muestra probabilística, los criterios de exclusión, la definición de la población de reemplazo y el operativo de campo son los mismos utilizados para las otras secciones de la ENSANUT-ECU descritos en el capítulo de Metodología. La crítica y codificación, digitación, procesamiento y análisis de datos siguió el mismo procedimiento de las otras variables descritas en la ENSANUT-ECU basadas en cuestionarios.

9.4.1.3 Resultados

En esta sección se presentan los datos de cuántas comidas preparadas fuera del hogar consume por semana la población ecuatoriana, a escala nacional y por los estratos del estudio. En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra. La prevalencia y los intervalos de confianza

Cuadro 9.55 **Prevalencia del consumo de comidas preparadas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años a escala nacional**

Sexo	Grupo de edad	No come fuera de la casa			Sí come fuera de la casa			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	20 a 29	5903	48.0	45.8 - 50.2	4615	52.0	49.8 - 54.2	10518
	30 a 39	5703	48.7	46.5 - 50.9	4348	51.3	49.1 - 53.5	10051
	40 a 49	4284	53.0	50.4 - 55.6	2843	47.0	44.4 - 49.6	7127
	50 a 59	1551	60.2	56.9 - 63.3	890	39.8	36.7 - 43.1	2441
	Total	17441	51.2	49.5 - 53.0	12696	48.8	47.0 - 50.5	30137
Femenino	20 a 29	4145	58.6	56.3 - 60.9	2277	41.4	39.1 - 43.7	6422
	30 a 39	4025	61.1	58.5 - 63.7	2013	38.9	36.3 - 41.5	6038
	40 a 49	2917	63.4	60.6 - 66.2	1321	36.6	33.8 - 39.4	4238
	50 a 59	908	70.7	66.5 - 74.6	338	29.3	25.4 - 33.5	1246
	Total	11995	62.3	60.4 - 64.2	5949	37.7	35.8 - 39.6	17944
Masculino	20 a 29	1758	37.1	34.4 - 39.8	2338	62.9	60.2 - 65.6	4096
	30 a 39	1678	35.4	32.9 - 38.1	2335	64.6	61.9 - 67.1	4013
	40 a 49	1367	42.0	38.7 - 45.3	1522	58.0	54.7 - 61.3	2889
	50 a 59	643	49.1	44.5 - 53.8	552	50.9	46.2 - 55.5	1195
	Total	5446	39.6	37.7 - 41.6	6747	60.4	58.4 - 62.4	12193

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.56 **Prevalencia del consumo de comidas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico**

Etnia	No come fuera de la casa			Sí come fuera de la casa			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	2079	53.5	48.7 - 58.2	1100	46.5	41.8 - 51.3	3179
Afroecuatoriano	674	55.0	50.2 - 59.8	514	45.0	40.2 - 49.8	1188
Montubio	727	64.0	59.5 - 68.2	361	36.0	31.8 - 40.5	1088
Mestizo, blanco, otros	13961	49.9	48.0 - 51.8	10721	50.1	48.2 - 52.0	24682
Total	17441	51.2	49.5 - 53.0	12696	48.8	47.0 - 50.5	30137
Quintil económico	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n Total
Q1 (Pobre)	5107	66.1	63.9 - 68.2	2343	33.9	31.8 - 36.1	7450
Q2	4186	59.4	57.4 - 61.5	2578	40.6	38.5 - 42.6	6764
Q3 (Intermedio)	3415	51.2	48.6 - 53.9	2603	48.8	46.1 - 51.4	6018
Q4	2779	45.6	43.1 - 48.2	2540	54.4	51.8 - 56.9	5319
Q5 (Rico)	1948	33.6	30.8 - 36.5	2627	66.4	63.5 - 69.2	4575
Total	17435	51.2	49.5 - 53.0	12691	48.8	47.0 - 50.5	30126

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

son calculados en la población expandida. La desagregación de la información se presenta asegurando la representatividad nacional y de cada categoría del estrato.

COMIDAS FUERA DEL HOGAR

Prevalencia del consumo de comidas preparadas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años a escala nacional

Para la población ecuatoriana de 20 a 59 años la prevalencia del consumo de comidas fuera del hogar es de 48.8%; 60.4 % en hombres y 37.7% en mujeres. Este dato difiere al considerar la edad. Para el grupo de 20 a 29 años la prevalencia es más alta (52.0%) que en el grupo de 50 a 59 años (39.8%), como se desprende del Cuadro 9.55. Estas prevalencias cambian si se toma en cuenta además el sexo. La prevalencia más alta en el sexo masculino está en el grupo de 30 a 39 años (64.6%), y en el femenino en el grupo de edad comprendido entre los 20 a 29 años (41.4%).

Prevalencia del consumo de comidas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico

El Cuadro 9.56 muestra que los participantes autodeclarados mestizos, blancos y otros presentan mayor prevalencia (50.1%) de consumo de comidas fuera del hogar, a diferencia de la población

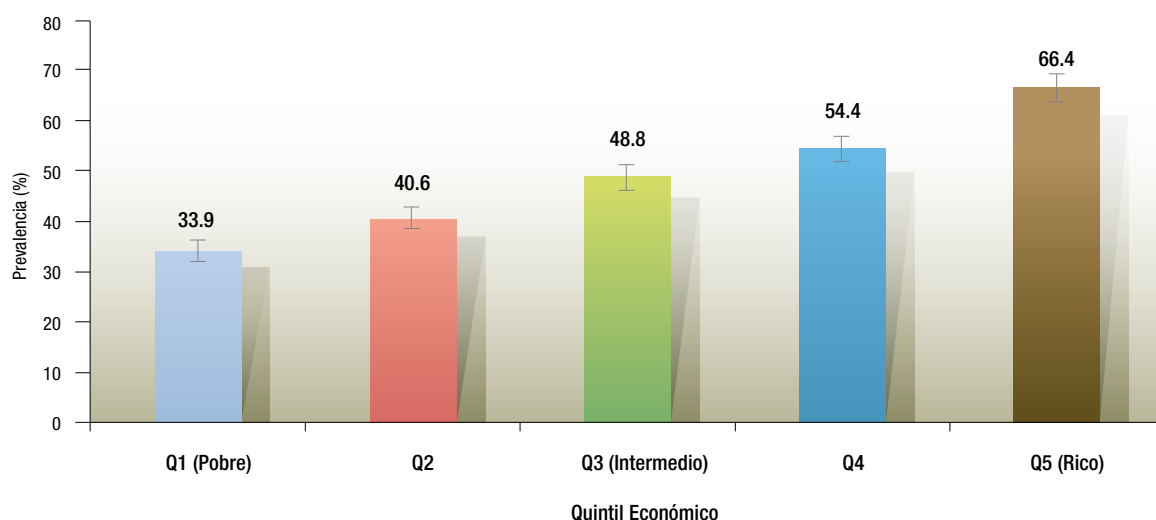
autodeclarada montubia (36%). El quintil que presenta la mayor prevalencia de consumo de comidas fuera del hogar semanalmente es el 5 (66.4%), es decir, la población que se ubica en la categoría de más ricos; mientras que la población que se ubica en el quintil 1 (más pobre) presenta la menor prevalencia (33.9%), siendo esta diferencia significativa.

Como se muestra en el Gráfico 9.12, la población que se ubica en los quintiles 3 a 5 consume más alimentos preparados fuera del hogar que la población de los quintiles 1 y 2, diferencias que expresan la mayor probabilidad del riesgo de la población con mayor acceso económico al exponerse a mayor cantidad de nutrientes inadecuados como grasas saturadas, exceso de sal y azúcar, etc.

Prevalencia del consumo de comidas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años, por área y subregión

El Cuadro 9.57 muestra una diferencia significativa en el consumo de comidas fuera del hogar entre el área rural y urbana; en el área urbana la prevalencia es 54.3% y en la rural es de 35.9%. En cuanto a las subregiones, las que presentan la prevalencia más alta de consumo de comidas fuera del hogar son Quito (70.9%) y Guayaquil (57.2%), y las subregiones que presentan las prevalencias más bajas son la Costa rural (26.0%) y la Amazonía rural (34.9%).

Gráfico 9.12 Prevalencia del consumo de comidas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.57 Prevalencia del consumo de comidas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años, por área y subregión

	No come fuera de la casa			Sí come fuera de la casa			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	9739	45.7	43.6 - 47.7	8677	54.3	52.3 - 56.4	18416
Rural	7702	64.1	61.8 - 66.3	4019	35.9	33.7 - 38.2	11721
Total	17441	51.2	49.5 - 53.0	12696	48.8	47.0 - 50.5	30137
Subregión							
Sierra urbana	3533	48.5	46.1 - 50.9	3190	51.6	49.2 - 54.0	6723
Sierra rural	3322	57.7	55.0 - 60.3	2017	42.3	39.7 - 45.0	5339
Costa urbana	2817	57.6	55.2 - 59.9	2043	42.4	40.1 - 44.8	4860
Costa rural	1585	74.0	71.1 - 76.7	582	26.0	23.3 - 28.9	2167
Amazonía urbana	1868	55.6	51.1 - 60.0	1339	44.5	40.0 - 49.0	3207
Amazonía rural	2577	65.1	62.7 - 67.5	1239	34.9	32.6 - 37.3	3816
Galápagos	632	60.1	54.4 - 65.5	428	39.9	34.5 - 45.6	1060
Quito	517	29.1	25.7 - 32.9	1136	70.9	67.1 - 74.4	1653
Guayaquil	590	42.8	38.8 - 46.9	722	57.2	53.1 - 61.2	1312
Total	17441	51.2	49.5 - 53.0	12696	48.8	47.0 - 50.5	30137

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia del consumo de comidas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años, por zonas de planificación

El 72.0% de la población de la zona de planificación 9 (Distrito Metropolitano de Quito)

consume comidas fuera del hogar, a diferencia del 34.0% de los habitantes de la zona 5 (provincias de: Santa Elena, Guayas -excepto los cantones de Guayaquil, Samborondón y Durán-, Bolívar, Los Ríos y Galápagos), como se desprende del Cuadro 9.58.

Cuadro 9.58 **Prevalencia del consumo de comidas fuera del hogar en la población de 20 a 59 años, por zonas de planificación**

Zona de Planificación	No come fuera de la casa			Sí come fuera de la casa			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	2580	57.4	54.3 - 60.4	1859	42.6	39.6 - 45.7	4439
Zona 2	1785	39.9	35.5 - 44.5	1609	60.1	55.5 - 64.5	3394
Zona 3	2590	53.5	50.1 - 56.8	1928	46.6	43.2 - 50.0	4518
Zona 4	1381	62.3	58.6 - 65.8	884	37.7	34.2 - 41.4	2265
Zona 5	3686	66.0	63.1 - 68.8	1957	34.0	31.2 - 37.0	5643
Zona 6	2177	53.8	50.7 - 56.9	1511	46.2	43.1 - 49.3	3688
Zona 7	2321	59.3	56.3 - 62.2	1451	40.7	37.8 - 43.7	3772
Zona 8	603	43.0	39.1 - 47.0	725	57.0	53.0 - 60.9	1328
Zona 9	318	28.0	24.2 - 32.2	772	72.0	67.8 - 75.8	1090
Total	17441	51.2	49.5 - 53.0	12696	48.8	47.0 - 50.5	30137

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Un estudio longitudinal realizado en Estados Unidos de Norteamérica en la década de los noventa, en el cual participaron adultos entre 20 y 65 años, que exploró la percepción de la calidad de alimentación con el consumo de alimentos preparados fuera del hogar y la cuantificación de los nutrientes diarios, encontró que las personas que comen fuera del hogar pensaban que se alimentan bien, pero su dieta realmente contenía altas cantidades de grasas, nada de fibra, y no consumían la cantidad adecuada de frutas y verduras (Beydoun, Powell, y Wang, 2009).

Descripción estadística de la frecuencia de comidas por semana no preparadas en el hogar en la población de 20 a 59 años a escala nacional

En el Cuadro 9.59 se expone el comportamiento estadístico del número de comidas semanales no preparadas en el hogar que fueron declaradas por los encuestados. La media es mayor en hombres que en mujeres, sin embargo, esta varía al describir por grupos de edad. En los hombres de 50 a 59 años se observa el promedio más alto de comidas (5.8), mientras que en el grupo de mujeres de 20 a 29 años es 3.8. Adicionalmente, el 50% de los participantes de sexo masculino registran cinco o más comidas fuera de casa por semana y el 50% de las encuestadas de sexo femenino declaran dos o más comidas.

El consumo de comida fuera de casa aumenta la ingesta calórica diaria y reduce la calidad de la dieta; estos efectos varían en función del número

Cuadro 9.59 **Descripción estadística de la frecuencia de comidas por semana no preparadas en el hogar en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo**

Masculino								
Grupo de edad	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV
20 a 29	2338	5.3	5.3 - 5.3	5.0	4.0	1.0	21.0	76.8
30 a 39	2335	5.7	5.7 - 5.7	5.0	4.4	1.0	21.0	76.7
40 a 49	1522	5.5	5.5 - 5.5	5.0	4.2	1.0	21.0	77.0
50 a 59	552	5.8	5.8 - 5.8	5.0	5.2	1.0	21.0	88.5
Femenino								
Grupo de edad	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV
20 a 29	2277	3.8	3.8 - 3.8	3.0	3.5	1.0	21.0	90.8
30 a 39	2013	3.6	3.6 - 3.6	2.0	3.1	1.0	21.0	85.2
40 a 49	1321	3.7	3.7 - 3.7	2.0	3.4	1.0	21.0	91.0
50 a 59	338	3.5	3.5 - 3.5	3.0	3.0	1.0	21.0	84.0

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.60 Cantidad de sal que cree que consume la población de 20 a 59 años a escala nacional, por sexo

Sexo	Exagerada			Demasiada			Simplemente la cantidad correcta			Muy poca			Demasiado poca			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Femenino	184	0.8	0.6 - 1.0	526	2.4	2.1 - 2.8	14129	77.2	76.2 - 78.3	3030	18.3	17.3 - 19.4	208	1.3	1.0 - 1.6	18077
Masculino	143	1.0	0.7 - 1.3	460	2.9	2.5 - 3.3	9958	81.3	80.0 - 82.5	1529	13.4	12.3 - 14.6	143	1.5	1.1 - 1.9	12233
Total	327	0.9	0.7 - 1.0	986	2.6	2.3 - 2.9	24087	79.2	78.3 - 80.1	4559	16.0	15.1 - 16.8	351	1.4	1.2 - 1.6	30310

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.61 Cantidad de sal que cree que consume la población de 20 a 59 años, por área

Área	Exagerada			Demasiada			Simplemente la cantidad correcta			Muy poca			Demasiado poca			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Urbana	199	0.8	0.6 - 1.0	610	2.7	2.3 - 3.1	14616	78.2	77.0 - 79.3	2898	16.9	15.8 - 18.0	225	1.5	1.2 - 1.8	18548
Rural	128	1.0	0.8 - 1.3	376	2.5	2.1 - 3.0	9471	81.6	80.4 - 82.8	1661	13.8	12.7 - 14.9	126	1.1	0.8 - 1.5	11762
Total	327	0.9	0.7 - 1.0	986	2.6	2.3 - 2.9	24087	79.2	78.3 - 80.1	4559	16.0	15.1 - 16.8	351	1.4	1.2 - 1.6	30310

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

de comidas que se ingieren semanalmente. En promedio, desayunar fuera de casa reduce el número de raciones de cereales y productos lácteos y aumenta el porcentaje de calorías ingeridas en un día, por la ingesta adicional de grasa saturada y azúcar refinada. Si un individuo desayuna y almuerza fuera de casa, el aumento de las calorías es el doble (Beydoun et al., 2009).

ACTITUD FRENTE AL CONSUMO DE SAL

Cantidad de sal que cree que consume la población de 20 a 59 años a escala nacional

El Cuadro 9.60 muestra que el 79.2% de los participantes declararon que consumen simplemente la cantidad correcta de sal. Para esta respuesta existen diferencias significativas por sexo, dado que existe mayor proporción de hombres (81.3%) que de mujeres (77.2%) que creen que consumen la cantidad correcta de sal.

El 16.0% de los encuestados creen comer muy poca sal, sin embargo, esta respuesta varía de acuerdo con el sexo, ya que el 18.3% de las mujeres afirman comer muy poca sal, frente al 13.4% de los hombres. El 0.9% de la población declaró consumo exagerado, sin diferencias entre sexos.

Cantidad de sal que cree que consume la población de 20 a 59 años, por área

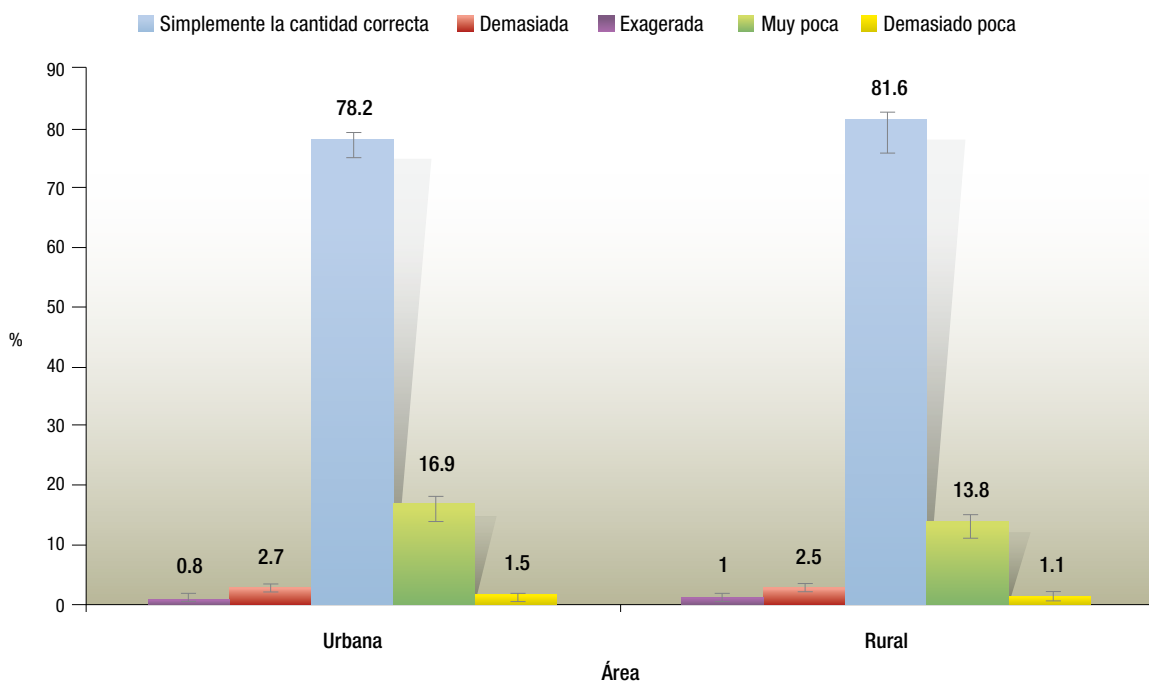
La cantidad percibida del consumo de sal varía si se toma en cuenta el área. En el área rural el 81.6% de los encuestados refieren consumir la cantidad correcta de sal, a diferencia del 78.2% de la población del área urbana, como se desprende del Cuadro 9.61.

El Gráfico 9.13 representa la creencia de la población de 20 a 59 años respecto a la cantidad de sal consumida por área. Las personas que creen que consumen cantidades exageradas, demasiado y demasiado poca no se diferencian, la población que cree que consume simplemente la cantidad correcta se ubica principalmente en el área rural.

Percepción sobre si un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud en la población de 20 a 59 años a escala nacional

El 96.7% de la población nacional piensa que un régimen alimentario con un alto contenido de sal puede causar graves problemas de salud. Una proporción mayor de mujeres sostiene este criterio (97.7%), a diferencia de los hombres (95.7%), como se observa en el Cuadro 9.62.

Gráfico 9.13 **Cantidad de sal que cree que consume la población de 20 a 59 años, por área**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.62 **Percepción sobre si un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por sexo**

Sexo	Sí piensan que un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud			No piensan que un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Femenino	16950	97.7	97.3-98.0	658	2.3	2.0-2.7	17608
Masculino	11184	95.7	95.2-96.2	638	4.3	3.8-4.8	11822
Total	28134	96.7	96.4-97.0	1296	3.3	3.0-3.6	29430

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Percepción sobre si un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por área

Como muestra el Cuadro 9.63, el 97.3% de la población del área urbana piensa que un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud y en el área rural el 95.4% de la población afirma esta pregunta. De la investigación cualitativa de Sánchez y colaboradores (2012) en tres países de América Latina (Costa Rica, Ecuador y Argentina) en población urbana y rural de 20 a 59 años, se desprende que los alimentos no se podrían consumir sin sal y solo las personas que consumen una cantidad excesiva de sal tendrían riesgos para la salud. Los participantes desconocen que los alimentos procesados contienen sal y sodio, no miden la cantidad de sal agregada a las comidas, consideran que consumen poca sal y no perciben su salud en riesgo. Más grave aún es que la mayoría de los informantes no revisa la información nutricional y quienes lo hacen manifiestan no comprenderla (Sánchez et al., 2012).

9.4.1.4 Conclusiones

La población ecuatoriana que consume en mayor proporción comida preparada fuera del hogar son los hombres entre 30 y 39 años, individuos autodeclarados mestizos, blancos y otros, personas que viven en el área urbana o que se ubican en el quintil económico más rico (Q5).

Esta conducta alimentaria poco saludable se reproduce en algunas poblaciones de América y se ha incrementado sustancialmente en los últimos años (Guthrie, Lin, y Frazao, 2002). En Estados Unidos de Norteamérica el consumo de alimentos preparados fuera de casa aumentó del 17% en 1929 al 49% en el 2007 (You, Zhang, Davy, Carlson, y Lin, 2009).

La alimentación fuera del hogar se asocia con una dieta de mala calidad, ya que aporta exceso de sodio, colesterol y grasa saturada, y constituye un factor de riesgo para el aumento del índice de masa corporal, desarrollo de obesidad y resistencia a la insulina (Colin Bell, Adair, y Popkin, 2004, Mancino, Todd, y Lin, 2009).

Cuadro 9.63 **Percepción sobre si un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por área**

Área	Sí piensan que un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud			No piensan que un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Urbano	17555	97.3	96.9 - 97.6	610	2.7	2.4 - 3.1	18165
Rural	10579	95.4	94.8 - 96.0	686	4.6	4.0 - 5.3	11265
Total	28134	96.7	96.4 - 97.0	1296	3.3	3.0 - 3.6	29430

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

La ENSANUT-ECU, en lo referente al estudio del consumo de sal, concluye que las mujeres y la población del área urbana declaran consumir poca sal en mayor proporción y coinciden con la idea de que el consumo de un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud. Estos resultados proporcionan directrices para plantear investigaciones más amplias vinculadas al consumo de sal, así como estrategias para reducir el consumo de este producto en las y los ecuatorianos.

La sal es uno de los condimentos más usados por el hombre, y su nivel de consumo tiene grandes repercusiones sanitarias, culinarias y económicas (Campbell, Correa-Rotter, Neal, y Cappuccio, 2011). Por este motivo, desde hace una década, la Organización Mundial de la Salud ha desarrollado estrategias para reducir la ingesta excesiva de sal en la dieta (Organización Mundial de la Salud, 2010).

9.4.1.5 Recomendaciones

Las iniciativas para la reducción del contenido de sal en los alimentos procesados, y las estrategias comunicacionales y educativas para reducir la ingesta diaria de sal se deben caracterizar por ser masivas, claras y generadas como parte de una política pública, como han desarrollado algunos países, por ejemplo, Gran Bretaña (Wyness, Buttriss, y Stanner, 2011). La reducción de la ingesta de sal que se podría lograr con la implementación de políticas nacionales podría exceder la lograda mediante los consejos que brindan los profesionales de la salud.

Las estrategias para reducir las prácticas alimentarias inadecuadas se basan en la oferta de alimentos nutritivos y en la educación a los consumidores sobre las opciones saludables de comidas preparadas fuera de casa, e incentivar la ingesta de productos nutritivos y económicos, con el fin de satisfacer las necesidades fisiológicas del adulto (Mancino, Kuchler, y Leibtag, 2008). La Asociación Americana del Corazón propone la aplicación de sus recomendaciones de dieta y estilo de vida para los individuos que consumen alimentos preparados fuera del hogar en forma regular (Lichtenstein et al., 2006). En cuanto al estilo de vida, recomienda conocer el contenido calórico de los alimentos y bebidas que se consumen; mantener la actividad física e ingesta de calorías constante; preparar y comer porciones más pequeñas, entre otros.

Las recomendaciones para la elección de alimentos y preparación incluyen utilizar el panel de información nutricional y la lista de ingredientes al comprar los alimentos; comer verduras y frutas congeladas o frescas sin salsas, y sin añadir sal ni

azúcar; reemplazar los alimentos altos en calorías con frutas y verduras; aumentar la ingesta de fibra; utilizar aceites vegetales líquidos; limitar las bebidas y alimentos con alto contenido de azúcar; elegir alimentos hechos con granos enteros; reducir el consumo de productos de panadería; seleccionar productos lácteos sin grasa o bajos en grasa; reducir la ingesta de sal; utilizar cortes magros de carne y quitar la piel del pollo antes de comerlo; limitar las carnes procesadas; hornear, asar a la parrilla o al grill el pescado, carne y aves en vez de freírlos, y fomentar el consumo de verduras y frutas enteras en lugar de jugos.

La educación a través de los medios de comunicación y la consejería médica son instrumentos útiles para fomentar la reducción del consumo de sal; sin embargo, es necesario un enfoque integral de las políticas de salud pública para alcanzar un logro significativo. El empleo de las estrategias para reducir el consumo de sal en la dieta planteadas por el grupo de expertos del Departamento de Medicina y Epidemiología de la Universidad Johns Hopkins de Estados Unidos (Coob, Appel y Anderson, 2012) se centra en la educación pública. Las campañas de educación son más eficaces cuando se realizan dentro de un amplio conjunto de políticas y programas de salud, por ejemplo, etiquetas de advertencia en los paquetes de alimentos con alto contenido de sal, anuncios en estaciones de autobús, lugares públicos y a través de los medio de comunicación.

Una segunda estrategia está basada en el asesoramiento dietético individual, ya sea por médicos u otros profesionales de la salud. Esta estrategia refuerza y mantiene el cambio de comportamiento; sin embargo, la eficacia del acto médico está en función del mayor conocimiento, habilidades y actitud positiva que impartan los profesionales a los pacientes. Las características de una sesión de asesoramiento eficaz incluyen la evaluación de la preparación para el cambio, discusión de la importancia de la reducción de la ingesta de sodio para la salud, discusión del concepto general de la calidad de la dieta, evaluación de las barreras a la adherencia de la persona con sugerencias para una mejor adherencia, el establecimiento de metas y la distribución de material escrito.

La asesoría nutricional es especialmente importante para los pacientes de alto riesgo y debe realizarla un nutricionista certificado. Aunque el impacto del médico puede estar limitado debido a la dificultad en el cambio de comportamiento alimentario de los pacientes, el apoyo clínico sigue siendo fundamental como una política de salud pública.

El etiquetado de los alimentos incentiva a los consumidores motivados a elegir productos con menos sodio; por esta razón, la etiqueta debe seguir un formato técnico (miligramos por porción y el porcentaje de valor diario de sodio), colocado en la parte anterior de los envases, escrito en letra grande y rodeado de información de otros nutrientes. Un símbolo de semáforo o número de estrellas puede colocarse para identificar a los niveles de grasas saturadas, azúcares y sal. La evidencia indica que puede tener más éxito la acción voluntaria que ejercen las empresas de producción, elaboración y distribución de alimentos para reducir el consumo de sal cuando son respaldadas por organismos oficiales competentes. Esta estrategia se basa en la creación de una base de datos de alimentos procesados, informes de las empresas colaboradoras sobre sus logros y mediciones periódicas a la población de los niveles de sodio en orina de 24 horas para determinar el impacto de la acción.

Por otro lado, las políticas de adquisiciones son claves para reducir el consumo de sal. Esta estrategia se realiza a través de las normas para compra de alimentos que basan las políticas de contratación pública, así como para las instituciones privadas sin fines de lucro en la obtención de alimentos con baja cantidad de sal. Por lo tanto, cuando el gobierno compra alimentos para las escuelas, instituciones correccionales, centros de ancianos y otras instituciones, debería escoger los productos con el contenido adecuado de sodio. La recomendación internacional sobre el consumo de sal es de menos de 5 gramos al día (una cucharada sopera) (Organización Mundial de la Salud, 2004).

TABACO Y ALCOHOL

9.5 CONSUMO DE TABACO Y ALCOHOL

El componente dedicado a describir el consumo de tabaco y alcohol se presenta en el grupo de adolescentes de 10 a 19 años y en los adultos de 20 a 59 años. Las preguntas que indagan sobre el consumo de tabaco y alcohol en la población de 10 a 19 años forman parte del Cuestionario 6, secciones II y III, 'Consumo de cigarrillos y otro tipo de tabaco' y 'Consumo de bebidas alcohólicas', respectivamente. Para el grupo de adultos de 20 a 59 años las preguntas constan en el Cuestionario 7, secciones I. 'Consumo de tabaco' y II. 'Consumo alcohol'. Estos cuestionarios se presentan en los Anexos 9.2 y 9.3, respectivamente.

9.5.1 ANTECEDENTES

9.5.1.1 Consumo de tabaco

El consumo de tabaco hace referencia al uso o provecho de productos que contengan de manera parcial o completa tabaco, y que puedan ser fumados, masticados, inhalados o chupados. Todos los productos derivados del tabaco contienen nicotina, un alcaloide psicoactivo muy adictivo y responsable de las sensaciones de estimulación y dependencia propias del tabaco (Islam y Rahman, 2012).

Durante la niñez, adolescencia y juventud la exposición a la nicotina puede provocar un desarrollo anormal de la maduración cerebral, lo cual representa consecuencias prolongadas o permanentes en cuanto a la capacidad cognitiva, la personalidad y la salud física y mental del consumidor (Brook, Schuster, y Zhang, 2004; Deas, 2006; Richards, Jarvis, Thompson, y Wadsworth, 2003). Así mismo, el consumo de tabaco constituye un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas como cáncer, enfermedades pulmonares y cardiovasculares, artritis, enfermedad de Alzheimer, entre otras (Cataldo, Prochaska, y Glantz, 2010; Grau et al., 2011; Roger et al., 2011).

Los problemas de salud que desencadena la nicotina (por ejemplo, adicción) mantienen una relación directa con el tiempo de uso, cantidad e intensidad de consumo, por lo que mientras mayor sea la edad de inicio de consumo es menos probable que los problemas se manifiesten de manera severa o que el hábito de uso sirva como puente para el inicio del consumo de sustancias ilícitas (Bonaventura et al., 2013).

El tabaco representa la causa de muerte para el 50% de quienes lo consumen; mata a más de cinco millones de personas en el mundo que han sido o son fumadoras activas y a más de 600 000 fumadores pasivos, y es un problema de exclusión económica, puesto que casi el 80% del total de fumadores a escala mundial viven en países de ingresos medios o bajos ('OMS | Tabaco', 2013).

El Informe Internacional de la Encuesta 2005/2006 sobre Hábitos Saludables en Niños en Edad Escolar, realizado por la Organización Mundial de la Salud en Europa, Estados Unidos de Norteamérica y Canadá, muestra que el 30% de la población escolar declara haber fumado por primera vez a los 13 años o antes (Currie et al., 2008). Los reportes

internacionales declaran que bajo excelentes condiciones de rehabilitación el 46% de jóvenes fumadores lograrían dejar de fumar absolutamente (Sussman, Sun, y Dent, 2006).

En Ecuador, según la Tercera Encuesta Nacional Sobre Consumo de Drogas en Estudiantes de Enseñanza Media, desarrollada por el Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupeficientes y Psicotrópicas (Consep), el Observatorio Nacional de Drogas, la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (Cicad-OEA) y la Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito (Onudd) en el año 2008, en estudiantes de 13, 15 y 17 años de escuelas de ciudades ecuatorianas de más de 30 000 habitantes estima que la edad de inicio de consumo de tabaco es a los 12.9 años (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupeficientes - Consep, 2008).

El cigarrillo representa la forma más común de consumo de tabaco. El Primer Estudio Comparativo sobre consumo de drogas y factores asociados en población de 15 a 64 años de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito realizada en Ecuador muestra que el 25.9% de los ecuatorianos aseguran haber consumido tabaco durante el período 2005-2006 (Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas - Cicad, 2006).

El Informe del Estudio Nacional a Hogares sobre Consumo de Drogas 2007 en la población de 12 a 65 años de edad en el Ecuador reportó que el porcentaje de personas de 12 a 65 años que han probado tabaco en su vida fue del 46.8%, mientras que la prevalencia de consumo en el último mes fue el 18.4% (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupeficientes -Consep, 2007).

Aunque varios países del mundo, entre ellos Ecuador, disponen de leyes que restringen la publicidad del tabaco, regulan la compra, el consumo y los espacios para fumar, tal como lo establece la Iniciativa Liberarse del Tabaco, de la Organización Mundial de la Salud, el cigarrillo sigue siendo uno de los productos de más amplio consumo en el mundo (Lin, 2010).

A partir de esto, y en concordancia con los compromisos establecidos por los estados miembros de las Naciones Unidas en la Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel sobre Enfermedades Crónicas no Transmisibles, los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los indicadores de desarrollo de la ONU y los del

Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Manud), la ENSANUT-ECU presenta diferentes variables para describir la situación de esta problemática.

Para cumplir este objetivo se parte de un conjunto de preguntas basado en la Encuesta Nacional sobre el Uso de Drogas y Salud de los Estados Unidos de Norteamérica o NSDUH por sus siglas en inglés (National Survey on Drug Use and Health).

9.5.1.2 Consumo de alcohol

El consumo de bebidas alcohólicas mantiene una importancia sociocultural significativa en cuanto a la construcción de las sociedades. Por otro lado, el alcoholismo se presenta como un problema de salud pública que afecta directamente a la calidad y esperanza de vida de las personas. El alcoholismo tiene su origen y consecuencias en la concentración de muchos problemas sociales como la delincuencia, la violencia de género, entre otros (Botchkovar y Hughes, 2010).

El uso de alcohol en el contexto latinoamericano se expresa de manera casi homogénea, siendo los productos más consumidos la cerveza, vinos de mesa, bebidas fuertes (whisky, vodka, etc.) y otros licores como ron y destilados (muchas veces elaborados de manera artesanal). El documento de la Organización Panamericana de la Salud *Alcohol y Salud Pública en las Américas: Un Caso Para la Acción* estima que en Ecuador una persona consume en promedio 9.4 litros de alcohol por año, siendo este utilizado de manera excesiva hasta evidenciar efectos tóxicos sobre todo en días festivos y fines de semana (Castaño Pérez, 2008; Monteiro y Maristela, 2007).

Según la Estrategia de Prevención del Consumo Nocivo de Alcohol, Tabaco y otras Drogas impulsada por el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social del Ecuador, el alcohol es la droga lícita con la más alta frecuencia de consumo en la población, con una prevalencia de 76.4% (Peruga, 2001). En la región latinoamericana el consumo de alcohol promedio per cápita es de 8.7 litros por año, el promedio para el mundo es 6.2 litros por año (Monteiro et al., 2007).

En los últimos años ha habido una creciente preocupación por los efectos a corto y largo plazo del uso de alcohol y tabaco. El alcohol constituye uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades y lesiones (Rehm y Monteiro, 2005), entre los que se destacan

enfermedades del hígado, dislipemia, trastornos cardiometabólicos, trastornos afectivos, entre otros.

Según las recomendaciones de las guías dietéticas de Estados Unidos de Norteamérica, se ha evidenciado que el incremento en el riesgo de desarrollo de problemas cardiometabólicos por consumo de alcohol solo es posible si se excede la recomendación de máximo una bebida al día para mujeres y máximo dos bebidas al día para hombres (Lichtenstein et al., 2006).

Las consecuencias de la ingesta excesiva de alcohol pueden ser particularmente graves cuando el inicio de consumo ocurre durante la adolescencia (Boden y Fergusson, 2011). Los escolares y adolescentes se encuentran en una etapa vulnerable, lo que facilita el inicio de conductas de riesgo. Sin duda alguna los procesos de urbanidad, marketing y globalización mantienen una gran influencia en el progresivo aumento del uso de este tipo de sustancia y en la disminución en la edad de inicio del consumo.

La Tercera Encuesta Nacional Sobre Consumo de Drogas en Estudiantes de Enseñanza Media, desarrollada en el año 2008 por el Consep, el Observatorio Nacional de Drogas, la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (Cicad-OEA) y la Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito (Onudd), determinó que la edad de inicio de consumo de alcohol es 12.8 años. Haber probado alcohol alguna vez en la vida va desde el 71% en estudiantes menores de 15 años a 90% en estudiantes de 19 años de edad o más. Así mismo, el promedio de días de consumo de alcohol es 3.2 días, mientras que el promedio de días de consumo excesivo durante los últimos 30 días es 0.9. Con respecto a la cantidad de amigos que consumen alcohol, el 11.7% corresponde a la respuesta de 'todos/casi todos' en grupos de estudiantes de colegios privados, estudiantes varones y alumnos del último año de bachillerato (17 a 18 años de edad) y de mayor edad (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacentes - Consep, 2008).

El consumo de alcohol está determinado por factores socioculturales como la no consideración de esta sustancia como una droga, el constructo sobre el uso que se genera en el entorno familiar, amigos o parientes que sean bebedores (debido a la falta de consideración del alcohol como una droga), la mayor frecuencia de salir con amigos, de ir a discotecas, así como la percepción de la construcción de una vida más 'social', la búsqueda de identidad e independencia, entre otras tantas causas (Mejía y López, 2010; Paniagua, García, Castellano, Sarrallé y Redondo, 2001).

9.5.2 METODOLOGÍA

La ENSANUT-ECU tomó como población de estudio para medir las variables respecto al consumo de tabaco y alcohol a aquellos participantes entre 10 y 59 años, 11 meses, 29 días, y fue respondida por cada participante en el hogar, procurando conservar la máxima privacidad. La descripción de las variables para la población de 10 a 19 años se presenta en dos grupos de edad: 10 a 14 años y de 15 a 19 años, conforme las etapas de la adolescencia inicial y avanzada, y las preguntas incluidas se basaron en la Encuesta Mundial de Salud de los Adolescentes (OMS-Ecuador, 2007). Para los participantes de 20 a 59 años, los rangos de edad fueron divididos en decenios, con el fin de ser comparables con estudios poblacionales y el conjunto de preguntas empleado está basado en la Encuesta Nacional sobre el Uso de Drogas y Salud de los Estados Unidos de Norteamérica o NSDUH por sus siglas en inglés (*National Survey on Drug Use and Health*) y en la Encuesta Mundial de Salud de los Adolescentes ya enunciada. Las variables a partir de las cuales se describen las características del consumo de tabaco para la población participante en la ENSANUT-ECU se presentan en el Cuadro 9.64.

Respecto a la descripción que se muestra sobre el consumo de alcohol, también se divide en dos momentos: para la población de 10 a 19 años y de 20 a 59 años; estos grupos de edad se dividen de la misma manera que se lo hizo para describir el consumo de tabaco y la referencia bibliográfica para construir las preguntas procede de las mismas fuentes. Las variables a partir de las cuales se describen las características del consumo de alcohol para la población participante en la ENSANUT-ECU se presentan en el Cuadro 9.65.

9.5.3 RESULTADOS

9.5.3.1 Consumo de tabaco en la población de 10 a 19 años y de 20 a 59 años

9.5.3.1.1 Consumo de tabaco en la población de 10 a 19 años

La descripción del consumo de tabaco en la población de 10 a 19 años se detalla en cuatro secciones: ha probado tabaco alguna vez en la vida (prevalencia de consumo de vida), consumo actual de tabaco (entre aquellos que declararon haber fumado alguna vez en la vida, se cuantifica los que han fumado al menos un tabaco en los 30 últimos días), la edad de inicio de consumo de tabaco y un conjunto de características del consumo de tabaco en el adolescente (promedio

Cuadro 9.64 Definición de variables que describen el consumo de tabaco, ENSANUT-ECU 2011-2013

Variable	Definición	Categorías	Población participante	
			10 a 19 años	20 a 59 años
Consumo de vida de tabaco^a	- Al encuestado de 10 a menor de 20 años se le hizo la pregunta: '¿Has fumado cigarrillos u otros productos de tabaco alguna vez en tu vida?' - Al encuestado de 20 a menor de 60 años se le hizo la pregunta: '¿Ha fumado alguna vez en su vida cigarrillos u otros productos de tabaco?'	Sí No	X	X
Consumo actual de tabaco^a	- A aquellos encuestados de 10 a menor de 20 años que respondieron 'Sí' en consumo de vida se les hizo una segunda pregunta: 'Durante los últimos 30 días, ¿has fumado cigarrillos u otros productos de tabaco?' - A aquellos encuestados de 20 a menor de 60 años que respondieron 'Sí' en consumo de vida se les hizo una segunda pregunta: '¿Ha fumado usted en los últimos 30 días cigarrillos u otros productos de tabaco?'	Sí fumador actual No fumador actual	X	X
Consumo diario de tabaco^a	- A aquellos encuestados de 20 a menor de 60 años que respondieron 'Sí' en consumo actual se les hizo una tercera pregunta: '¿Con qué frecuencia fuma?'	Los encuestados que respondieron 'diariamente' se clasifican como 'fumadores diarios'		X
Exfumador^b	- A aquellos encuestados de 20 a menor de 60 años que respondieron 'Sí' en consumo actual se les hizo la pregunta: '¿Con qué frecuencia fuma?'	'Exfumadores' 'Fumadores'		X
Promedio de días de consumo de cigarrillo u otros productos de tabaco	- A aquellos encuestados de 10 a menor de 20 años que respondieron 'Sí' en consumo actual se les hizo la pregunta: 'Durante los últimos 30 días, ¿cuántos días has fumado cigarrillos u otros productos de tabaco?'	Los encuestados respondieron número de días	X	
Consumo de tabaco en el hogar^c	- A aquellos encuestados de 10 a menor de 20 años se les hizo la pregunta: '¿Alguien de tu hogar fuma?'	'Sí' 'No'	X	
Promedio de cigarrillos/día	- A aquellos encuestados de 20 a menor de 60 años que respondieron 'Sí' en consumo actual se les hizo la pregunta: 'En promedio, de los siguientes productos, ¿cuántos fuma cada día?'	Los encuestados respondieron el número de cigarrillos.		X
Edad de inicio del consumo de tabaco^c	- Al encuestado de 10 a menor de 20 años se le hizo la pregunta: '¿Qué edad tenías cuando probaste cigarrillo u otro producto de tabaco por primera vez?' - Al encuestado de 20 a menor de 60 años se le hizo la pregunta: '¿A qué edad comenzó usted a fumar cigarrillos u otros productos de tabaco?'	'7 años de edad o menos', '8 a 9 años de edad', '10 a 11 años de edad', '12 a 13 años de edad', '14 a 15 años de edad', '16 años o más'. En la población de 20 a menor de 60 años se recodificó la variable para hacerla categórica	X	X
¿Le dirías a un amigo que apague el cigarrillo?^c	- Al encuestado de 10 a menor de 20 años se le hizo la pregunta: '¿Le dirías a uno de tus mejores amigos/as que apague un cigarrillo, o que se vaya a fumar a otro sitio si fuma muy cerca de ti?'	'definitivamente no', 'probablemente no', 'probablemente sí', 'definitivamente sí'	X	
Obtener cigarrillo o productos de tabaco^c	- Al encuestado de 10 a menor de 20 años se le hizo la pregunta: '¿Piensas que para ti obtener cigarrillos o productos de tabaco, si quisieras hacerlo sería:...?'	'muy fácil' 'fácil' 'difícil' 'muy difícil', 'no sabe' 'no responde'	X	

Fuente: a OMS-Ecuador, 2007; Ryan, Troscclair, y Gfroerer, 2012

b Chen y Lin, 2012; Ryan et al., 2012

c WHO-Ecuador, 2007

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.65 **Definición de variables que describen el consumo de alcohol, ENSANUT-ECU 2011-2013**

Variable	Definición	Categorías	Población participante	
			10 a 19 años	20 a 59 años
Consumo de vida de alcohol	- Al encuestado de 10 a menor de 20 años se le hizo la pregunta: <i>'¿Has bebido alcohol alguna vez en tu vida?'</i> - Al encuestado de 20 a menor de 60 años se le hizo la pregunta: <i>'¿Ha consumido alguna bebida que contenga alcohol alguna vez en su vida?'</i>	Sí No	X	X
Consumo de alcohol en los últimos 30 días	- A aquellos encuestados de 10 a menor de 20 años que respondieron 'Sí' en consumo de vida se les hizo una segunda pregunta: <i>'Durante los últimos 30 días, has bebido alcohol?'</i> - A aquellos encuestados de 20 a menor de 60 años que respondieron 'Sí' en consumo de vida se les hizo una segunda pregunta: <i>'¿Durante los últimos 30 días, ¿ha consumido alguna bebida que contenga alcohol?'</i>	Los encuestados que respondieron 'Sí' se clasifican como 'Sí consumidores de mes'	X	X
Promedio de días que consume alcohol al mes	- A quienes respondieron 'Sí' en consumo de alcohol en los últimos 30 días, se les hizo una tercera pregunta: <i>'¿Cuántos días?'</i>	Los encuestados respondieron número de días.	X	X
Edad de inicio del consumo de alcohol	- Al encuestado de 10 a menor de 20 años se le hizo la pregunta: <i>'¿Qué edad tenías cuando tomaste tu primer trago de alcohol?'</i> - Al encuestado de 20 a menor de 60 años se le hizo la pregunta: <i>'¿A qué edad consumió por primera vez alcohol?'</i>	'7 años de edad o menos', '8 a 9 años de edad', '10 a 11 años de edad', '12 a 13 años de edad', '14 a 15 años de edad', '16 años o más' En la población de 20 a menor de 60 años se recodificó la variable para hacerla categórica.	X	X
Embriaguez	- Al encuestado de 10 a menor de 20 años que respondió 'Sí' en consumo de vida se le hizo la pregunta: <i>'¿Alguna vez te has emborrachado?'</i>	'Sí se ha embriagado' 'No se ha embriagado'	X	
Motivo del consumo de alcohol	- Al encuestado de 10 a menor de 20 años que respondió 'Sí' en consumo de vida se le hizo la pregunta: <i>'Cuando tomas/tomaste ¿lo haces/hiciste:...?'</i>	'por diversión', 'para integrarse al grupo', 'por moda', 'para parecer adulto', 'para no subir de peso'	X	
Consumo de alcohol en la semana	- Al encuestado de 20 a menor de 60 años que respondió 'Sí consumidor de mes' se le hizo la pregunta: <i>'En los últimos siete días, indíqueme ¿cuáles días y cuántos tragos de bebida alcohólica bebió?'</i>	Se recodificó la variable para hacerla categórica: 'Sí consumidor de semana' 'No consumidor de semana'		X
Promedio de tragos consumidos durante la última semana	Al encuestado de 20 a menor de 60 años que respondió 'Sí consumidor de semana' se le hizo la pregunta: <i>'En los últimos siete días, indíqueme ¿cuáles días y cuántos tragos de bebida alcohólica bebió?'</i>	Los encuestados respondieron cuántos tragos por día consumieron, con la opción de registrar de lunes a domingo en el cuadro correspondiente.		X

Fuente: OMS-Ecuador, 2007; Ryan et al., 2012

Elaboración: Freire WB. et al.

de días de consumo, fuman en tu hogar, aconsejarías a un amigo que deje de fumar y para ti obtener cigarrillos es ...). Estos resultados se muestran en los cuadros 9.66 al 9.76.

CONSUMO DE VIDA DE TABACO

Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional

En el Cuadro 9.66 se muestra la proporción de adolescentes que declaran haber probado el tabaco

alguna vez en la vida, la prevalencia es 14.5%; 19.8% en hombres y 9.1% en mujeres. Este dato difiere al considerar la edad: para el grupo de 10 a 14 años es 3.4%, mientras que para el grupo de 15 a 19 años es 26.4%; las prevalencias en este grupo de edad también son las más altas, tanto en hombres (36.4%) como en mujeres (16.2%). Estas prevalencias se muestran en el Gráfico 9.14.

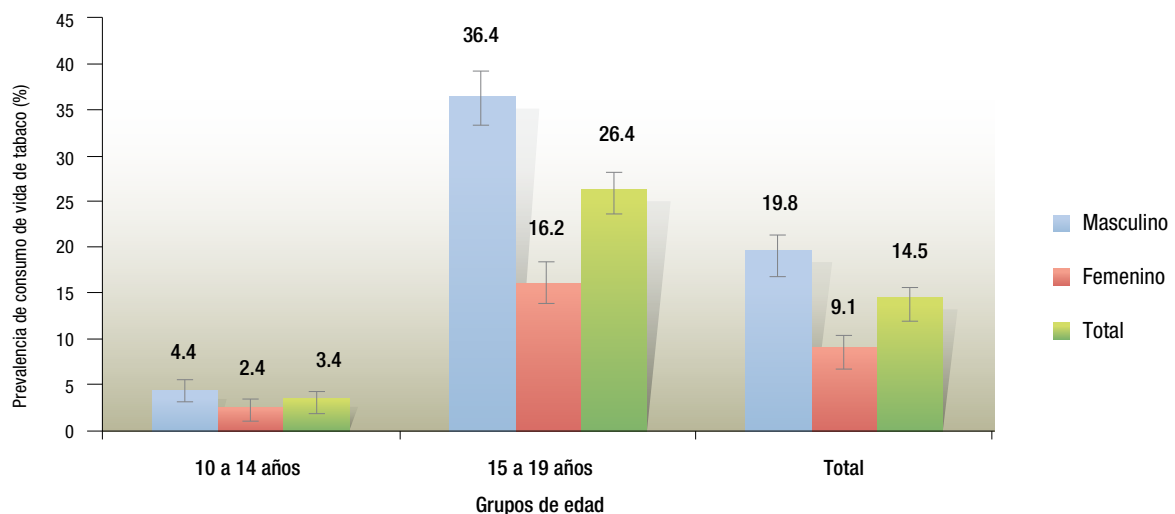
En Ecuador se han realizado en los últimos 10 años al menos siete encuestas sobre consumo de tabaco y alcohol en adolescentes y en adultos jóvenes, las cuales se caracterizan por tener su

Cuadro 9.66 **Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**

Sexo	Grupo de edad	No			Sí			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 14	7048	96.6	95.8 - 97.2	243	3.4	2.8 - 4.2	7291
	15 a 19	4302	73.6	71.8 - 75.4	1549	26.4	24.6 - 28.2	5851
	Total	11350	85.5	84.5 - 86.5	1792	14.5	13.5 - 15.5	13142
Femenino	10 a 14	3502	97.6	96.7 - 98.3	87	2.4	1.7 - 3.3	3589
	15 a 19	2589	83.8	81.5 - 85.9	506	16.2	14.1 - 18.5	3095
	Total	6091	90.9	89.7 - 92.1	593	9.1	7.9 - 10.3	6684
Masculino	10 a 14	3546	95.6	94.5 - 96.5	156	4.4	3.6 - 5.5	3702
	15 a 19	1713	63.6	60.7 - 66.5	1043	36.4	33.5 - 39.3	2756
	Total	5259	80.2	78.6 - 81.8	1199	19.8	18.2 - 21.5	6458

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.14 **Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

propia metodología (marco muestral, definición de variables, población de estudio), por lo que las posibilidades de comparación son escasas o nulas. Por ejemplo, la Tercera Encuesta Nacional sobre Consumo de Drogas en Estudiantes de Enseñanza Media (13, 15 y 17 años), aplicada a adolescentes que residen en el área urbana y en ciudades de más de 300 000 habitantes, escolarizados que llenaron una encuesta, mostró que el 46.0% ha probado tabaco alguna vez en la vida, 54.8% hombres y 34.8% mujeres (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas - Consep, 2008).

Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por etnia y quintil económico

En el Cuadro 9.67 se expone la prevalencia de consumo de vida por etnia y quintil económico. Entre todos los grupos étnicos, los participantes autodefinidos mestizos, blancos y otros son los que muestran la proporción más alta de haber probado tabaco alguna vez en la vida (15.6%), mientras que en los montubios se registra el 8.9%. La población que se encuentra en el quintil más rico presenta la mayor proporción de consumo de vida (18.5%). Se observa una probable tendencia a disminuir conforme decrece el quintil económico.

Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años, por área

El área urbana tiene una prevalencia de 15.2% y el área rural de 13.1%, aunque esta diferencia no es significativa, como se muestra en el Cuadro 9.68. Las proporciones de consumo de tabaco en adolescentes de 10 a 19 años estratificados por área de residencia muestran que la opción de fumar tabaco es igual tanto en el área rural como en la urbana, lo que estaría indicando un cambio en el patrón de consumo a lo reportado hasta el inicio de la primera década del 2000 (Kuri-Morales, González-Roldán, Hoy, y Cortés-Ramírez, 2006).

Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años, por provincia

Para la población de 10 a 19 años las prevalencias más altas de haber probado tabaco alguna vez en la vida se encuentran en Quito (22.4%), Pichincha (22.2%) y en la provincia de Azuay (20.8%), como se desprende del Cuadro 9.69. Las prevalencias más bajas se encuentran en las provincias de Santa Elena (7.0%) y Guayas, excepto Guayaquil (8.6%).

Cuadro 9.67 **Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por etnia y quintil económico**

Etnia	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	1418	90.9	88.3 - 93.0	168	9.1	7.0 - 11.7	1586
Afroecuatoriana	453	90.3	86.2 - 93.3	51	9.7	6.7 - 13.8	504
Montubia	382	91.2	87.7 - 93.7	37	8.9	6.3 - 12.3	419
Mestiza, blanca u otras	9097	84.5	83.3 - 85.6	1536	15.6	14.4 - 16.7	10633
Total	11350	85.5	84.5 - 86.5	1792	14.5	13.5 - 15.5	13142
Quintil económico	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n Total
Q1 (Pobre)	3045	88.4	86.7 - 89.9	388	11.6	10.1 - 13.3	3433
Q2	2707	87.6	85.9 - 89.1	420	12.4	10.9 - 14.1	3127
Q3 (Intermedio)	2248	85.0	82.5 - 87.2	362	15.0	12.8 - 17.5	2610
Q4	1850	84.5	81.9 - 86.8	327	15.5	13.3 - 18.1	2177
Q5 (Rico)	1497	81.5	78.7 - 83.9	292	18.5	16.1 - 21.3	1789
Total	11347	85.6	84.5 - 86.5	1789	14.4	13.5 - 15.5	13136

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.68 Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años, por área

Área	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Urbano	6363	84.8	83.4 - 86.1	1069	15.2	13.9 - 16.6	7432
Rural	4987	86.9	85.5 - 88.2	723	13.1	11.9 - 14.6	5710
Total	11350	85.5	84.5 - 86.5	1792	14.5	13.5 - 15.5	13142

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.69 Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 10 a 19 años, por provincia

Provincia	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	396	79.2	75.5 - 82.5	93	20.8	17.5 - 24.5	489
Bolívar	495	90.4	86.6 - 93.2	51	9.6	6.8 - 13.4	546
Cañar	358	88.5	84.9 - 91.3	44	11.5	8.7 - 15.1	402
Carchi	365	83.7	79.3 - 87.3	70	16.3	12.8 - 20.7	435
Cotopaxi	375	85.8	82.3 - 88.7	53	14.2	11.3 - 17.7	428
Chimborazo	480	90.3	86.9 - 93.0	54	9.7	7.0 - 13.1	534
El Oro	449	85.9	82.6 - 88.6	68	14.1	11.4 - 17.4	517
Esmeraldas	426	89.2	84.6 - 92.5	48	10.8	7.5 - 15.4	474
Guayas	338	91.4	88.3 - 93.7	30	8.6	6.3 - 11.7	368
Imbabura	342	82.8	77.9 - 86.8	72	17.2	13.3 - 22.1	414
Loja	612	88.9	86.4 - 91.0	69	11.1	9.0 - 13.6	681
Los Ríos	549	90.2	87.2 - 92.5	58	9.9	7.5 - 12.9	607
Manabí	442	88.0	84.2 - 91.0	57	12.0	9.0 - 15.8	499
Morona Santiago	601	82.3	78.5 - 85.5	119	17.7	14.5 - 21.5	720
Napo	483	82.2	77.8 - 85.9	93	17.8	14.1 - 22.2	576
Pastaza	506	81.0	76.7 - 84.6	112	19.0	15.4 - 23.3	618
Pichincha	183	77.8	72.1 - 82.7	47	22.2	17.3 - 27.9	230
Tungurahua	386	84.8	81.2 - 87.7	68	15.2	12.3 - 18.8	454
Zamora Chinchipe	545	83.5	80.1 - 86.5	108	16.5	13.5 - 20.0	653
Galápagos	337	86.9	84.6 - 88.8	50	13.1	11.2 - 15.4	387
Sucumbíos	381	83.3	79.8 - 86.3	70	16.7	13.7 - 20.2	451
Orellana	468	88.8	86.3 - 90.9	55	11.2	9.2 - 13.7	523
Santo Domingo de los Tsáchilas	468	85.9	82.7 - 88.6	72	14.1	11.5 - 17.3	540
Santa Elena	389	93.0	88.2 - 95.9	28	7.0	4.1 - 11.8	417
Quito	528	77.6	74.0 - 80.9	145	22.4	19.1 - 26.0	673
Guayaquil	448	86.7	83.3 - 89.5	58	13.3	10.5 - 16.7	506
Total	11350	85.5	84.5 - 86.5	1792	14.5	13.5 - 15.5	13142

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

CONSUMO ACTUAL DE TABACO

Prevalencia de consumo actual de tabaco en población de 10 a 19 años a escala nacional

El consumo actual de tabaco se define como el uso de este por parte de aquellos participantes que, declarado haberlo probado alguna una vez en su vida y que respondieron sí a la pregunta ¿has fumado en el último mes al menos un día? Como se muestra en el Cuadro 9.70, para la población ecuatoriana de 10 a 19 años la prevalencia del consumo actual de tabaco es 28.4%; 34.7% en hombres y 14.1% en mujeres. Este dato difiere al considerar la edad, como se muestra en el Gráfico 9.15, para el grupo de 10 a 14 años es 12.8%, mientras que para el grupo

de 15 a 19 años es 30.6%. Las prevalencias en este grupo de edad también son las más altas tanto en hombres (37.5%) como en mujeres (14.6%), aunque en este último la diferencia no es significativa debido a los pequeños tamaños muestrales que determinan amplios intervalos de confianza.

En la Encuesta Mundial de Salud a Escolares, el porcentaje de estudiantes de 13 a 15 años que había fumado cigarrillos en uno o más días durante los últimos 30 días fue 12.6% para la ciudad de Quito; 14.5% en hombres y 10.6% en mujeres; 10.3% para la ciudad de Guayaquil; 13.6 % en hombres y 7.2% en mujeres, y 21.6% para la ciudad de Zamora; 32.7% en hombres y 12.3% en mujeres. Cabe recalcar que este estudio pregunta “durante los últimos 30 días,

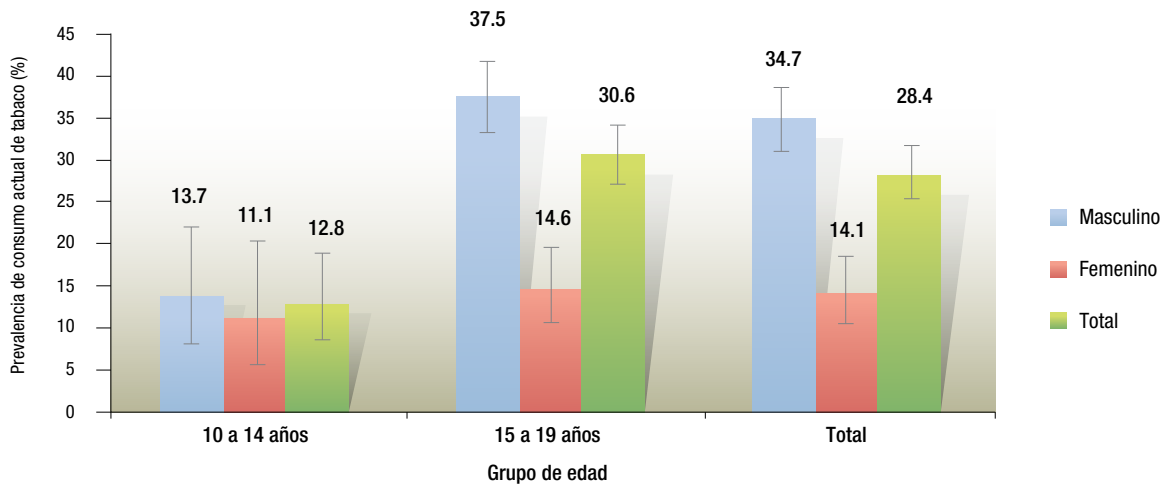
Cuadro 9.70 **Prevalencia del consumo actual de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**

Sexo	Grupos de edad	No fumadores actuales			Sí fumadores actuales			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 14	201	87.2	81.2 - 91.6	42	12.8	8.5 - 18.9	243
	15 a 19	1061	69.4	65.9 - 72.8	488	30.6	27.2 - 34.1	1549
	Total	1262	71.6	68.3 - 74.7	530	28.4	25.3 - 31.7	1792
Femenino	10 a 14	74	88.9	79.7 - 94.3	13	11.1	5.7 - 20.4	87
	15 a 19	429	85.4	80.4 - 89.3	77	14.6	10.7 - 19.6	506
	Total	503	85.9	81.4 - 89.4	90	14.1	10.6 - 18.6	593
Masculino	10 a 14	127	86.4	78.0 - 91.9	29	13.7	8.2 - 22.0	156
	15 a 19	632	62.5	58.2 - 66.6	411	37.5	33.4 - 41.8	1043
	Total	759	65.3	61.3 - 69.1	440	34.7	31.0 - 38.7	1199

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.15 **Prevalencia del consumo actual de tabaco en población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.71 **Prevalencia de consumo actual de tabaco en población de 10 a 19 años, por quintil económico y área**

Quintil económico	No fumadores actuales			Sí fumadores actuales			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	265	72.3	66.1 - 77.7	123	27.7	22.3 - 33.9	388
Q2	295	70.4	63.5 - 76.5	125	29.6	23.6 - 36.5	420
Q3 (Intermedio)	267	75.7	67.9 - 82.2	95	24.3	17.8 - 32.1	362
Q4	233	73.6	66.2 - 79.8	94	26.4	20.2 - 33.8	327
Q5 (Rico)	200	66.8	59.0 - 73.7	92	33.3	26.3 - 41.0	292
Total	1260	71.6	68.3 - 74.7	529	28.4	25.3 - 31.7	1789
Área	No fumadores actuales			Sí fumadores actuales			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Urbano	773	73.2	68.8 - 77.1	296	26.8	22.9 - 31.2	1069
Rural	489	68.4	63.7 - 72.7	234	31.7	27.3 - 36.3	723
Total	1262	71.6	68.3 - 74.7	530	28.4	25.3 - 31.7	1792

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

¿cuántos días consumiste otra forma de tabaco, como habano o pipa?” (WHO-Ecuador, 2007), por lo que las prevalencias no son comparables. Lo mismo sucede con los datos aportados por la Tercera Encuesta Nacional sobre Consumo de Drogas en Estudiantes de Enseñanza Media, en la cual la prevalencia del consumo actual de tabaco (últimos 30 días) fue 14.4%, 21.3% en hombres y 8.7% en mujeres (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacentes y Psicotrópicas - Consep, 2008).

Prevalencia de consumo actual de tabaco en población de 10 a 19 años, por quintil económico y área

En el Cuadro 9.71 se presenta la distribución de consumo actual de tabaco por quintil económico, la población de 10 a 19 años que se encuentra en el quintil más rico presenta la mayor prevalencia de consumo actual tabaco (33.3%); la prevalencia más baja se encuentra en el grupo intermedio (quintil 3: 24.3%), diferencias que no son significativas. La prevalencia para el consumo actual de tabaco es mayor en el área rural (31.7%) que en el área urbana (26.8%); si bien estas diferencias tampoco son significativas por el solapamiento de los intervalos de confianza, deben ser consideradas una alerta para el urgente fortalecimiento de medidas de promoción de la salud y prevención del consumo.

EDAD DE INICIO DEL CONSUMO DE TABACO

Edad de inicio de consumo de tabaco en población de 10 a 19 años a escala nacional

Al participante se le hizo la siguiente pregunta: ‘¿Qué edad tenías cuando probaste cigarrillo u otro producto de tabaco, por primera vez?’; el 48.7% de la población de 10 a 19 años declara haber iniciado el consumo de tabaco a los 16 años o más; 49.4% en hombres y 48.6% en mujeres. El 35.7% declara haber iniciado su consumo a los 14 o 15 años, y el porcentaje disminuye hasta ser mínimo a los 11 años o menos, tal como se expone en el Cuadro 9.72. Se debe indicar que dado el tamaño de la muestra los intervalos de confianza son amplios y los resultados deben tomarse con cautela.

PROMEDIO DE DÍAS DE CONSUMO DE CIGARRILLOS U OTROS PRODUCTOS DE TABACO

Promedio de días de consumo de cigarrillos u otros productos de tabaco en los 30 días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional

En los 30 días previos a la encuesta, en la población de 10 a 19 años el promedio de días de consumo de

Cuadro 9.72 Edad de inicio de consumo de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo

Sexo	7 años de edad o menos			8 o 9 años			10 o 11 años			12 o 13 años			14 o 15 años			16 años o más			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Femenino	3	0.1	0.0 - 0.4	7	1.7	0.4 - 7.5	15	1.9	1.0 - 3.7	60	11.5	7.8 - 16.8	166	36.2	29.3 - 43.7	189	48.6	41.6 - 55.6	440
Masculino	2	1.0	0.2 - 4.4	2	4.6	0.7 - 24.5	2	1.1	0.3 - 4.7	15	10.8	5.6 - 19.8	30	33.2	20.7 - 48.6	39	49.4	34.0 - 64.9	90
Total	5	0.3	0.1 - 0.7	9	2.2	0.7 - 6.8	17	1.8	0.9 - 3.3	75	11.4	8.1 - 15.9	196	35.7	29.3 - 42.7	228	48.7	42.2 - 55.2	530

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.73 Descripción estadística de los días de consumo de cigarrillos u otros productos de tabaco en los 30 días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional

Sexo	Grupos de edad		n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV	P ₉₀	P ₉₅	P ₉₉
Total	10 a 14		42	1.5	1.2 - 1.8	1	0.8	1	5	53.3	3	3	5
	15 a 19		488	4.4	3.6 - 5.1	2	6.5	1	30	147.7	10	20	30
	Total		530	4.2	3.5 - 4.9	2	6.3	1	30	150.0	8	20	30
Femenino	10 a 14		13	1.9	1.3 - 2.5	2	1.0	1	3	52.6	3	3	3
	15 a 19		77	3.5	1.8 - 5.3	1	4.7	1	22	134.3	7	20	20
	Total		90	3.4	1.8 - 5.0	1	4.4	1	22	129.4	7	20	20
Masculino	10 a 14		29	1.4	1.1 - 1.6	1	0.8	1	5	57.1	2	2	5
	15 a 19		411	4.5	3.7 - 5.3	2	6.7	1	30	148.9	10	21	30
	Total		440	4.4	3.5 - 5.2	2	6.6	1	30	150.0	10	20	30

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

tabaco es 4.2 días. Para el grupo de 10 a 14 años el promedio de días que declaran los participantes haber consumido tabaco es 1.5, mientras que para el grupo de 15 a 19 años es 4.4 días. Para el primer grupo los valores mínimo y máximo van de 1 a 5, y para el grupo de 15 a 19 años van de 1 a 30, como se desprende del Cuadro 9.73.

En la Tercera Encuesta Nacional sobre Consumo de Drogas en Estudiantes de Enseñanza Media, realizada en escolares ecuatorianos de 13, 15 y 17 años, en escuelas ubicadas en ciudades de más de 300 000 habitantes, el promedio de días de consumo de tabaco en los últimos 30 días fue de 6.2 (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas - Consep, 2008).

CONSUMO DE TABACO EN EL HOGAR

Consumo percibido de tabaco en el hogar del participante de 10 a 19 años a escala nacional

La frecuencia de consumo de tabaco en los miembros del hogar del participante fue registrada mediante la siguiente pregunta: '¿Alguien de tu hogar fuma?'. Los integrantes del hogar se definen como toda persona que viva con el participante, independientemente del tipo de parentesco. En el Cuadro 9.74 se muestra que el 27.6% de la población de 10 a 19 años declara que alguien fuma en su hogar. Este dato no difiere significativamente al estratificar por edad o sexo.

En la Encuesta Mundial de Salud a escolares se preguntó: 'Durante los últimos 7 días, ¿cuántos días otras personas han fumado en tu presencia?' y el porcentaje de estudiantes que reportaron que

la gente fuma en su presencia uno o más días fue 61.1% para Quito, 57.5% para Guayaquil y 61.8% para Zamora. Cabe mencionar que estos datos no son comparables con los datos de la ENSANUT-ECU por la diferencia en el planteamiento de la pregunta.

LE DIRÍAS A UN AMIGO QUE APAGUE EL CIGARRILLO

¿Le dirías a un amigo que apagara el cigarrillo si fuma cerca de ti? Respuestas en la población de 10 a 19 años a escala nacional

En la población de 10 a 19 años, como se presenta en el Cuadro 9.75, el 59.8% responde que definitivamente sí diría a un amigo que apagara el cigarrillo, 54.6% de los hombres y 65.2% de las mujeres. Estos porcentajes disminuyen paulatinamente en relación con las diversas categorías de respuesta; por ejemplo, el 7.3% responde "definitivamente no" y este porcentaje es mayor en hombres (9.1%) que en mujeres (5.4%). En el sexo masculino, el 57.2% del grupo de 10 a 14 años responden que "definitivamente sí" aconsejarían a un amigo que apagara el cigarrillo, y el 51.8% del grupo de 15 a 19 años responde de la misma manera a esta pregunta.

OBTENER CIGARRILLOS O PRODUCTOS DE TABACO

¿Para ti obtener cigarrillos o productos del tabaco es...? Respuestas en la población de 10 a 19 años, por grupos de edad

En la población de 10 a 19 años el 38.4% responde que obtener cigarrillos es difícil, y el 34.1% responde que es fácil. Esta respuesta (obtener cigarrillos fácilmente) en hombres es 36.8% y en mujeres es

Cuadro 9.74 **Consumo percibido de tabaco en el hogar en población de 10 a 19 años a escala nacional**

Sexo	Grupo de edad	No consumen tabaco los integrantes del hogar			Sí consumen tabaco los integrantes del hogar			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 14	5286	73.5	71.7 - 75.2	2005	26.5	24.8 - 28.3	7291
	15 a 19	4051	71.3	69.4 - 73.2	1800	28.7	26.8 - 30.6	5851
	Total	9337	72.4	71.0 - 73.8	3805	27.6	26.2 - 29.0	13142
Femenino	10 a 14	2582	72.6	70.3 - 74.8	1007	27.4	25.2 - 29.7	3589
	15 a 19	2123	70.5	67.9 - 72.9	972	29.5	27.1 - 32.1	3095
	Total	4705	71.6	69.7 - 73.3	1979	28.4	26.7 - 30.3	6684
Masculino	10 a 14	2704	74.3	72.1 - 76.4	998	25.7	23.6 - 27.9	3702
	15 a 19	1928	72.2	69.6 - 74.6	828	27.8	25.4 - 30.4	2756
	Total	4632	73.3	71.4 - 75.1	1826	26.7	24.9 - 28.6	6458

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.75 ¿Le dirías a un amigo que apague el cigarrillo si fuma cerca de ti? Respuestas en la población de 10 a 19 años a escala nacional

Sexo	Grupo de edad	Definitivamente no			Probablemente no			Probablemente sí			Definitivamente sí			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 14	455	5.8	5.0 - 6.8	609	6.7	6.0 - 7.6	2063	27.2	25.5 - 28.9	4164	60.3	58.5 - 62.0	7291
	15 a 19	520	8.8	7.6 - 10.0	607	9.0	8.0 - 10.1	1533	22.9	21.4 - 24.5	3191	59.3	57.4 - 61.2	5851
	Total	975	7.3	6.5 - 8.0	1216	7.8	7.2 - 8.5	3596	25.1	23.9 - 26.4	7355	59.8	58.5 - 61.1	13142
Femenino	10 a 14	203	4.8	3.9 - 5.9	267	6.1	5.2 - 7.3	949	25.6	23.4 - 28.0	2170	63.5	61.1 - 65.8	3589
	15 a 19	189	6.0	4.8 - 7.5	224	5.6	4.5 - 6.8	775	21.4	19.4 - 23.6	1907	67.1	64.6 - 69.4	3095
	Total	392	5.4	4.5 - 6.4	491	5.9	5.1 - 6.7	1724	23.6	21.9 - 25.2	4077	65.2	63.5 - 66.9	6684
Masculino	10 a 14	252	6.9	5.8 - 8.1	342	7.3	6.3 - 8.5	1114	28.7	26.6 - 30.9	1994	57.2	54.7 - 59.5	3702
	15 a 19	331	11.5	9.8 - 13.4	383	12.3	10.7 - 14.2	758	24.4	22.1 - 26.9	1284	51.8	48.9 - 54.6	2756
	Total	583	9.1	8.1 - 10.1	725	9.7	8.7 - 10.8	1872	26.6	25.1 - 28.2	3278	54.6	52.8 - 56.3	6458

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.76 ¿Para ti obtener cigarrillos o productos del tabaco es...? Respuestas en la población de 10 a 19 años a escala nacional

Sexo	Grupo de edad	Muy fácil			Fácil			Difícil			Muy difícil			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 14	397	7.0	6.1 - 8.1	1288	19.9	18.4 - 21.5	3379	50.2	48.2 - 52.1	1645	23.0	21.4 - 24.6	6709
	15 a 19	889	16.7	15.1 - 18.5	2623	48.9	46.7 - 51.0	1591	26.2	24.4 - 28.0	507	8.2	7.2 - 9.4	5610
	Total	1286	11.8	10.8 - 12.8	3911	34.1	32.7 - 35.5	4970	38.4	37.0 - 39.9	2152	15.8	14.8 - 16.8	12319
Femenino	10 a 14	191	7.3	5.9 - 8.9	586	18.0	16.1 - 20.1	1672	50.5	47.7 - 53.2	841	24.2	22.0 - 26.6	3290
	15 a 19	414	15.3	13.3 - 17.5	1290	44.9	42.3 - 47.5	909	29.8	27.4 - 32.2	326	10.1	8.6 - 11.7	2939
	Total	605	11.2	9.9 - 12.6	1876	31.2	29.5 - 33.0	2581	40.3	38.4 - 42.3	1167	17.3	15.9 - 18.7	6229
Masculino	10 a 14	206	6.8	5.6 - 8.2	702	21.6	19.6 - 23.7	1707	49.9	47.5 - 52.2	804	21.8	19.8 - 23.8	3419
	15 a 19	475	18.2	16.0 - 20.6	1333	52.6	49.7 - 55.6	682	22.8	20.5 - 25.1	181	6.5	5.2 - 8.1	2671
	Total	681	12.3	11.1 - 13.7	2035	36.8	34.8 - 38.8	2389	36.6	34.8 - 38.4	985	14.3	13.1 - 15.6	6090

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

31.2%, como se expone en el Cuadro 9.76. Estos porcentajes difieren al considerar la edad, así para la respuesta “conseguir es difícil” el porcentaje en el grupo de 10 a 14 años a escala nacional es 50.2% y el grupo de 15 a 19 años es 26.2%. En las mujeres, el grupo de 10 a 14 años es en el que existe la mayor cantidad de participantes que responden que es difícil obtener cigarrillos (50.5%).

9.5.3.1.2 Consumo de tabaco en la población de 20 a 59 años

La descripción del consumo de tabaco en la población de 20 a 59 años se detalla en cinco secciones: ha probado tabaco alguna vez en la vida (prevalencia de consumo de vida), consumo actual de tabaco (entre aquellos que declararon haber fumado alguna vez en la vida, se cuantifica los que han fumado al menos un tabaco en los 30 últimos días), fumadores diarios, la edad de inicio de consumo de tabaco y exfumadores. Estos resultados se muestran en los cuadros 9.77 al 9.95.

CONSUMO DE VIDA DE TABACO

Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional

Para la población ecuatoriana de 20 a 59 años que declara haber probado tabaco alguna vez en la vida la prevalencia es 55.1%; 80.8% en hombres

y 30.9% en mujeres. Para el grupo de 20 a 29 años es 54.7%, mientras que para el quinto decenio de la vida es 57.2%; sin embargo, estas diferencias no son significativas, como se muestra en el Cuadro 9.77. En este cuadro también se aprecia que en los hombres en la segunda década de la vida la prevalencia es seis puntos porcentuales menos que en los hombres de la quinta década, sus intervalos de confianza son excluyentes. Este fenómeno no es igual en las mujeres, en quienes no hay diferencias entre la segunda y la quinta década porque todos los intervalos se superponen. El hecho de observar en los hombres una aparente tendencia en un aumento en la prevalencia de la variable estudiada con el incremento de la edad puede estar confundido por la definición de la misma variable, ya que al definir consumo en la vida, quien ha vivido más años tiene más probabilidad de fumar o haber fumado, pues es una variable de acumulación.

Los datos del Estudio a Hogares sobre Consumo de Drogas reportan una prevalencia de vida de 46.8% en la población de 12 a 65 años; 63.6% en hombres y 29.9% en mujeres. Esta encuesta fue aplicada a manera de entrevista, en el área urbana en ciudades de más de 24 000 habitantes (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas - Consep, 2007). El Estudio Epidemiológico Andino sobre el Consumo de Drogas Sintéticas en la Población Universitaria mostró que en la población de 15 a 35 años el 51.7% respondió que ha probado tabaco alguna vez en

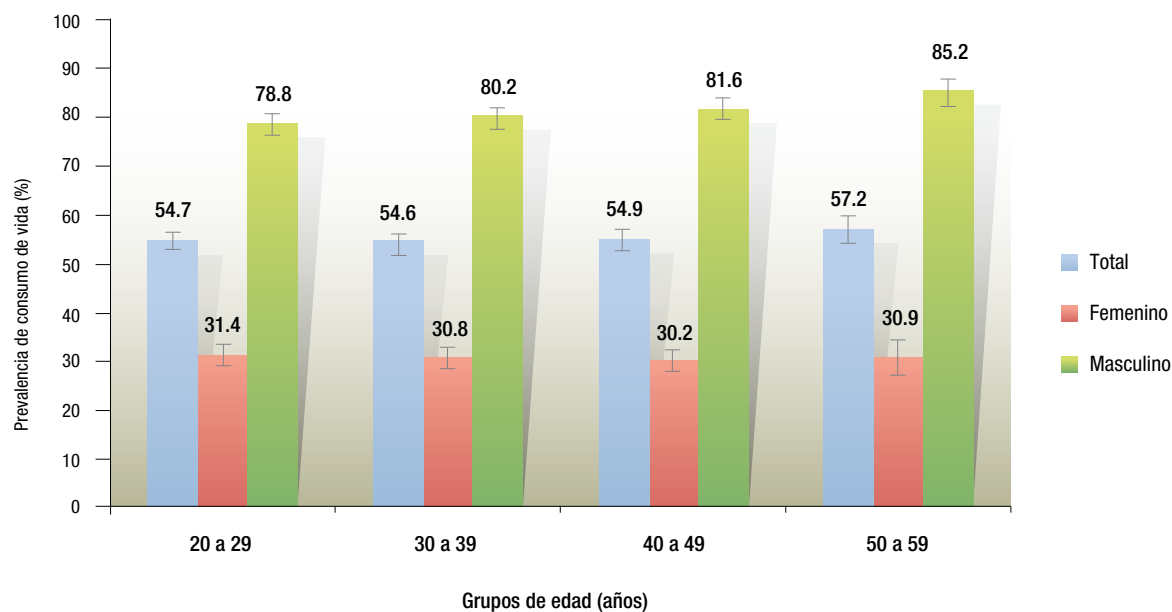
Cuadro 9.77 Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo

Sexo	Grupos de edad	No			Sí			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	20 a 29	5371	45.3	43.5 - 47.1	5230	54.7	52.9 - 56.5	10601
	30 a 39	5125	45.4	43.9 - 47.0	5006	54.6	53.0 - 56.2	10131
	40 a 49	3575	45.1	43.0 - 47.3	3634	54.9	52.7 - 57.1	7209
	50 a 59	1076	42.8	40.0 - 45.7	1389	57.2	54.3 - 60.0	2465
	Total	15147	44.9	43.8 - 46.1	15259	55.1	54.0 - 56.3	30406
Femenino	20 a 29	4566	68.7	66.4 - 70.8	1910	31.4	29.2 - 33.6	6476
	30 a 39	4394	69.2	67.1 - 71.3	1699	30.8	28.7 - 32.9	6093
	40 a 49	3097	69.8	67.3 - 72.1	1206	30.2	27.9 - 32.7	4303
	50 a 59	909	69.1	65.4 - 72.6	353	30.9	27.4 - 34.7	1262
	Total	12966	69.1	67.6 - 70.6	5168	30.9	29.4 - 32.4	18134
Masculino	20 a 29	805	21.2	19.3 - 23.2	3320	78.8	76.8 - 80.7	4125
	30 a 39	731	19.8	18.0 - 21.8	3307	80.2	78.2 - 82.0	4038
	40 a 49	478	18.4	16.0 - 21.1	2428	81.6	78.9 - 84.0	2906
	50 a 59	167	14.8	12.1 - 18.0	1036	85.2	82.0 - 87.9	1203
	Total	2181	19.2	18.0 - 20.4	10091	80.8	79.6 - 82.0	12272

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.16 Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.78 Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupo étnico y quintil económico

Etnia	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	2028	59.5	55.9 - 63.1	1194	40.5	36.9 - 44.2	3222
Afroecuatoriana	628	47.4	43.1 - 51.8	570	52.6	48.2 - 56.9	1198
Montubia	563	47.3	43.9 - 50.8	530	52.7	49.2 - 56.1	1093
Mestiza, blanca u otras	11928	43.6	42.4 - 44.8	12965	56.4	55.2 - 57.6	24893
Total	15147	44.9	43.8 - 46.1	15259	55.1	54.0 - 56.3	30406
Quintil económico	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	4265	51.4	49.5 - 53.2	3234	48.6	46.8 - 50.5	7499
Q2	3580	48.6	46.7 - 50.5	3239	51.4	49.5 - 53.3	6819
Q3 (Intermedio)	2973	45.9	44.0 - 47.8	3091	54.1	52.2 - 56.0	6064
Q4	2473	42.7	40.7 - 44.7	2906	57.3	55.3 - 59.3	5379
Q5 (Rico)	1850	36.0	33.7 - 38.3	2784	64.0	61.7 - 66.3	4634
Total	15141	44.9	43.8 - 46.1	15254	55.1	54.0 - 56.3	30395

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

la vida; 65.7 % hombres y 39.1% mujeres. Esta encuesta fue respondida vía *online* por la población de universitarios de ciudades de más de 300 000 habitantes (Dalence et al., 2009).

Como se muestra en el Gráfico 9.16, existe diferencia en la prevalencia de consumo de vida por sexo: la proporción de hombres que han fumado alguna vez en su vida es mayor que la de las mujeres, relación que se mantiene en todos los decenios.

Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico

Los participantes autodefinidos mestizos, blancos u otros conforman el conjunto que presenta la mayor prevalencia (56.4%). La menor prevalencia se muestra en el grupo étnico indígena (40.5%), como se expone en el Cuadro 9.78. La población que se encuentra en el quintil más rico presenta la mayor proporción de participantes que declaran haber probado tabaco alguna vez en la vida (64.0%); la población más pobre es la que presenta la menor prevalencia (48.6%).

Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años, por área y subregión

Como se desprende del Cuadro 9.79, la prevalencia en el área urbana es 57.5% y en el área rural es 49.5%. Las subregiones que presentan la prevalencia

más alta de consumo de vida de tabaco son Quito (66.4%) y Galápagos (63.3%). Las subregiones Sierra rural (47.0%) y Costa rural (50.6%) presentan la menor prevalencia.

En el Estudio Nacional a Hogares sobre Consumo de Drogas, el porcentaje de los participantes residentes en la ciudad de Quito que declararon haber probado tabaco alguna vez en la vida fue 60.4%, en Guayaquil fue 44.0% y en la Amazonía, 55.5%; en la Costa, 33.8% y en la Sierra, 50.5% (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas - Consep, 2007).

Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años, por provincia

El 66.4% en Quito y el 63.3% en Galápagos declara haber probado tabaco alguna vez en su vida, como se desprende del Cuadro 9.80; las provincias con las prevalencias más bajas son Chimborazo (41.9%) y Bolívar (46.9%).

CONSUMO ACTUAL DE TABACO

Prevalencia de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional

Para la población ecuatoriana de 20 a 59 años la prevalencia del consumo actual de tabaco es 31.5%; 38.2% en hombres y 15.0% en mujeres. Como

Cuadro 9.79 **Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por área y subregión**

	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	8621	42.5	41.1 - 43.9	9973	57.5	56.1 - 59.0	18594
Rural	6526	50.5	49.0 - 52.0	5286	49.5	48.0 - 51.0	11812
Total	15147	44.9	43.8 - 46.1	15259	55.1	54.0 - 56.3	30406
Subregión							
Sierra urbana	3173	42.3	40.5 - 44.1	3601	57.7	55.9 - 59.5	6774
Sierra rural	3168	53.1	50.7 - 55.4	2218	47.0	44.6 - 49.3	5386
Costa urbana	2417	47.1	45.4 - 48.9	2456	52.9	51.1 - 54.7	4873
Costa rural	1186	49.4	47.0 - 51.8	986	50.6	48.2 - 53.0	2172
Amazonía urbana	1480	39.8	38.2 - 41.3	1741	60.2	58.7 - 61.8	3221
Amazonía rural	1997	44.9	43.2 - 46.7	1842	55.1	53.3 - 56.8	3839
Galápagos	417	36.7	31.4 - 42.3	644	63.3	57.7 - 68.6	1061
Quito	665	33.6	30.5 - 36.8	1081	66.4	63.2 - 69.5	1746
Guayaquil	644	45.5	43.0 - 48.1	690	54.5	51.9 - 57.0	1334
Total	15147	44.9	43.8 - 46.1	15259	55.1	54.0 - 56.3	30406

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.80. **Prevalencia de consumo de vida de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por provincia**

Provincia	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	563	48.0	45.0 - 51.0	593	52.0	49.0 - 55.0	1156
Bolívar	645	53.1	48.6 - 57.5	405	46.9	42.5 - 51.4	1050
Cañar	566	49.1	44.8 - 53.5	575	50.9	46.5 - 55.3	1141
Carchi	555	44.2	42.1 - 46.3	539	55.8	53.7 - 57.9	1094
Cotopaxi	692	51.9	48.4 - 55.4	550	48.1	44.6 - 51.6	1242
Chimborazo	652	58.2	51.7 - 64.3	389	41.9	35.7 - 48.3	1041
El Oro	604	45.0	41.7 - 48.4	609	55.0	51.6 - 58.3	1213
Esmeraldas	662	50.2	46.3 - 54.1	565	49.8	45.9 - 53.7	1227
Guayas	479	47.9	44.6 - 51.2	455	52.1	48.8 - 55.4	934
Imbabura	529	44.7	41.2 - 48.4	537	55.3	51.7 - 58.9	1066
Loja	696	47.3	44.1 - 50.6	716	52.7	49.4 - 55.9	1412
Los Ríos	693	49.6	47.2 - 52.0	591	50.4	48.0 - 52.8	1284
Manabí	564	48.8	45.9 - 51.8	477	51.2	48.3 - 54.2	1041
Morona Santiago	654	45.0	41.4 - 48.7	743	55.0	51.3 - 58.6	1397
Napo	589	43.6	40.2 - 47.1	596	56.4	52.9 - 59.9	1185
Pastaza	568	42.3	39.7 - 45.0	528	57.7	55.1 - 60.3	1096
Pichincha	239	40.5	34.5 - 46.9	296	59.5	53.1 - 65.5	535
Tungurahua	613	47.1	42.3 - 52.0	574	52.9	48.0 - 57.8	1187
Zamora Chinchipe	551	43.0	38.9 - 47.3	599	57.0	52.7 - 61.2	1150
Galápagos	417	36.7	31.4 - 42.3	644	63.3	57.7 - 68.6	1061
Sucumbíos	542	42.7	39.8 - 45.7	530	57.3	54.3 - 60.2	1072
Orellana	573	41.4	37.9 - 44.9	587	58.6	55.1 - 62.1	1160
Santo Domingo de los Tsáchilas	591	43.0	37.3 - 48.8	645	57.1	51.3 - 62.7	1236
Santa Elena	601	42.6	39.4 - 45.9	745	57.4	54.1 - 60.6	1346
Quito	665	33.6	30.5 - 36.8	1081	66.4	63.2 - 69.5	1746
Guayaquil	644	45.5	43.0 - 48.1	690	54.5	51.9 - 57.0	1334
Total	15147	44.9	43.8 - 46.1	15259	55.1	54.0 - 56.3	30406

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

se expone en el Cuadro 9.81, este dato difiere al considerar la edad. La prevalencia más baja está en el quinto decenio de vida (27.2%) y asciende paulatinamente mientras disminuye la edad, siendo la prevalencia más alta la del grupo de 20 a 29 años (35.5%). Para el sexo masculino la prevalencia encontrada en el segundo decenio de la vida es la más alta, y se diferencia del total de hombres y de las prevalencias encontradas a partir de los 40 años (los intervalos de confianza no se solapan). En el caso del sexo femenino, si bien la prevalencia en los participantes de 20 a 29 años es la más alta del grupo (17.5%), no se diferencia del total de mujeres ni de los demás grupos de edad.

En el Estudio Nacional a Hogares sobre Consumo de Drogas, se describe una prevalencia de consu-

mo actual de tabaco en el último mes de 18.4%. Como la pregunta se realizó a toda la población, los datos no son comparables (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas - Consep, 2007).

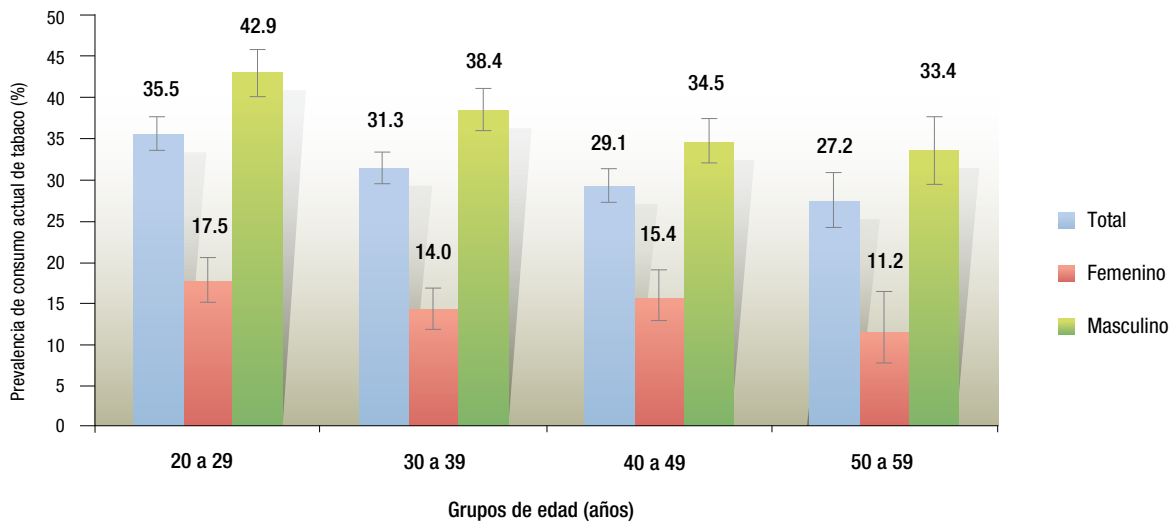
Un denominador similar a la ENSANUT-ECU lo presenta el Estudio Epidemiológico Andino sobre el Consumo de Drogas Sintéticas en la Población Universitaria, en el cual el consumo actual se calcula de los encuestados que refirieron haber consumido tabaco una vez en la vida, y registró la prevalencia de 20.9% para la población de 15 a 34 años, 31.3% en hombres y 11.6% en mujeres (Dalence et al., 2009). Los participantes fueron estudiantes de universidades públicas y privadas de ciudades de 300 000 o más habitantes.

Cuadro 9.81 **Prevalencia de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**

	Grupos de edad	No fumadores actuales			Sí fumadores actuales			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	20 a 29	3409	64.5	62.4 - 66.6	1821	35.5	33.5 - 37.6	5230
	30 a 39	3383	68.7	66.7 - 70.7	1623	31.3	29.3 - 33.3	5006
	40 a 49	2537	70.9	68.7 - 73.1	1097	29.1	26.9 - 31.3	3634
	50 a 59	972	72.8	69.3 - 76.0	417	27.2	24.0 - 30.7	1389
	Total	10301	68.5	67.2 - 69.7	4958	31.5	30.3 - 32.8	15259
Femenino	20 a 29	1632	82.6	79.6 - 85.1	278	17.5	14.9 - 20.4	1910
	30 a 39	1449	86.0	83.3 - 88.3	250	14.0	11.7 - 16.7	1699
	40 a 49	1008	84.6	81.2 - 87.4	198	15.4	12.6 - 18.8	1206
	50 a 59	307	88.8	83.7 - 92.5	46	11.2	7.5 - 16.3	353
	Total	4396	85.0	83.3 - 86.5	772	15.0	13.5 - 16.7	5168
Masculino	20 a 29	1777	57.1	54.3 - 59.9	1543	42.9	40.1 - 45.8	3320
	30 a 39	1934	61.6	59.0 - 64.2	1373	38.4	35.8 - 41.0	3307
	40 a 49	1529	65.5	62.7 - 68.2	899	34.5	31.9 - 37.3	2428
	50 a 59	665	66.6	62.4 - 70.6	371	33.4	29.4 - 37.6	1036
	Total	5905	61.8	60.3 - 63.3	4186	38.2	36.7 - 39.7	10091

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.17 **Prevalencias de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años, estratificadas por grupos de edad y sexo**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

La Encuesta Nacional sobre el Uso de Drogas de Estados Unidos de Norteamérica (NSDUH) en el año 2008 estudió la prevalencia de consumo actual, definición usada en la ENSANUT-ECU. En la población de 18 a más de 65 años, la prevalencia encontrada fue 25.5%; 28.5% en hombres y 22.7% en mujeres (Ryan et al.,

2012). En este estudio se evidencia el mismo patrón que en la ENSANUT-ECU, en el cual la prevalencia del consumo actual disminuye a medida que aumenta la edad. En el Gráfico 9.17 se pueden observar las prevalencias de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años, estratificadas por grupos de edad y sexo.

Cuadro 9.82 Prevalencia de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico

Etnia	No fumadores actuales			Sí fumadores actuales			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	778	71.5	66.7 - 75.9	416	28.5	24.1 - 33.3	1194
Afroecuatoriana	380	68.2	62.4 - 73.6	190	31.8	26.4 - 37.6	570
Montubia	365	68.5	62.8 - 73.7	165	31.5	26.3 - 37.3	530
Mestiza, blanca u otras	8778	68.3	67.0 - 69.6	4187	31.7	30.4 - 33.0	12965
Total	10301	68.5	67.2 - 69.7	4958	31.5	30.3 - 32.8	15259
Quintil económico	No fumadores actuales			Sí fumadores actuales			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	2128	67.0	64.4 - 69.5	1106	33.0	30.5 - 35.6	3234
Q2	2197	69.5	66.9 - 71.9	1042	30.5	28.1 - 33.1	3239
Q3 (Intermedio)	2133	70.4	67.9 - 72.8	958	29.6	27.2 - 32.1	3091
Q4	1987	67.7	64.9 - 70.4	919	32.3	29.6 - 35.1	2906
Q5 (Rico)	1852	67.7	65.0 - 70.4	932	32.3	29.6 - 35.0	2784
Total	10297	68.5	67.2 - 69.7	4957	31.6	30.4 - 32.8	15254

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.I.

Cuadro 9.83 Prevalencia de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años, por área y subregión

	No fumadores actuales			Sí fumadores actuales			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	6865	70.0	68.5 - 71.4	3108	30.0	28.6 - 31.5	9973
Rural	3436	64.4	62.2 - 66.6	1850	35.6	33.4 - 37.8	5286
Total	10301	68.5	67.2 - 69.7	4958	31.5	30.3 - 32.8	15259
Subregión							
Sierra urbana	2332	64.4	62.1 - 66.6	1269	35.6	33.5 - 37.9	3601
Sierra rural	1378	61.0	58.2 - 63.8	840	39.0	36.3 - 41.8	2218
Costa urbana	1842	74.7	72.4 - 76.9	614	25.3	23.1 - 27.6	2456
Costa rural	720	70.2	65.9 - 74.2	266	29.8	25.8 - 34.1	986
Amazonía urbana	1161	65.9	62.0 - 69.6	580	34.1	30.4 - 38.1	1741
Amazonía rural	1179	62.3	59.1 - 65.4	663	37.7	34.6 - 40.9	1842
Galápagos	466	70.3	65.7 - 74.5	178	29.7	25.5 - 34.3	644
Quito	709	65.5	61.9 - 68.9	372	34.5	31.1 - 38.1	1081
Guayaquil	514	73.6	70.5 - 76.5	176	26.4	23.5 - 29.5	690
Total	10301	68.5	67.2 - 69.7	4958	31.5	30.3 - 32.8	15259

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico

En el Cuadro 9.82 se presentan las prevalencias del consumo actual de tabaco estratificadas por etnia y quintil económico. La prevalencia más alta se encuentra en el grupo étnico autodefinido afroecuatoriano (31.8%) y la más baja en el grupo étnico indígena (28.5%); sin embargo, las diferencias no son significativas. Los participantes que se encuentran en el quintil más pobre (1) presentan la mayor prevalencia de consumo actual de tabaco (33%) y la prevalencia más baja se encuentra en el quintil intermedio (29.6%); diferencias que no se distinguen del total.

Prevalencia de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años, por área y subregión

En el Cuadro 9.83 se presenta la prevalencia del consumo actual de tabaco por área y subregión, y de este se desprende que la prevalencia en el área rural es 35.6% y en el área urbana es 30.0%. Las subregiones que presentan la prevalencia más alta de consumo actual de tabaco son la Sierra rural (39.0%) y la Amazonía rural (37.7%). Las subregiones Costa urbana (25.3%) y Guayaquil (26.4%) presentan la menor prevalencia.

En el estudio Carmela (Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America) la prevalencia del consumo actual de tabaco en los participantes mayores de 18 años de la ciudad de Quito fue 29.9% (Champagne et al., 2010); sin embargo, la definición de consumidor actual no es la misma en ambos estudios.

Prevalencia de consumo actual de tabaco en la población de 20 a 59 años, por provincia

Las provincias con las más altas prevalencias de consumo actual de tabaco son Tungurahua 44.2%, Carchi 43.7% y Morona Santiago 43.5%, mientras que las prevalencias más bajas se encuentran en la provincias de Santa Elena (19.1%) y Guayas (excepto Guayaquil, 23.3%), como se muestra en el cuadro 9.84.

EDAD DE INICIO DEL CONSUMO DE TABACO

Edad de inicio de consumo de tabaco en población de 20 a 59 años a escala nacional

En el Cuadro 9.85 se observa que entre la población de 20 a 59 años el 73.5% declara haber iniciado su

consumo de tabaco a los 16 años o más; 82.0% de los hombres y 72.1% de las mujeres. Este porcentaje de inicio de tabaco disminuye conforme es menor la edad de inicio, en el grupo de 10 a 11 años es 2.1%.

El Estudio Nacional a Hogares sobre Consumo de Drogas mostró que el 59.3% declaró haber consumido el primer tabaco entre los 15 y los 19 años (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas - Consep, 2007).

En el Cuadro 9.86 se muestra la descripción estadística de la edad de inicio del consumo de tabaco, y de este cuadro se desprende que el promedio del inicio del consumo de tabaco es 17.7 años para la población de 20 a 59 años. Este dato varía al considerar el sexo; así en los hombres el promedio es 17.3 años y en las mujeres 20.6 años. En el Estudio Epidemiológico Andino sobre el Consumo de Drogas Sintéticas en la Población Universitaria la edad promedio de inicio de consumo fue 17 años (Dalence et al., 2009).

CONSUMO DIARIO DE TABACO

Prevalencia de consumo diario de tabaco entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo

En el Cuadro 9.87 se muestra la prevalencia de consumo diario de tabaco para la población ecuatoriana de 20 a 59 años. La prevalencia de consumo diario de tabaco entre las personas que declararon fumar en los últimos 30 días es 25.9%, 26.3% en hombres y 23.4% en mujeres. Las prevalencias para el decenio de 50 a 59 años de edad son las más altas, tanto en hombres (50.7%) como en mujeres (51.4%). La prevalencias más bajas se encuentran en el decenio de 20 a 29 años (16.8%), tanto en hombres (18.1%), como en mujeres (9.0%). Estos datos muestran el efecto de la tolerancia y la gran adictividad de la nicotina y los diversos componentes del tabaco. Estas prevalencias se muestran en el Gráfico 9.18.

En el NSDUH la prevalencia global de consumo diario en los fumadores actuales (últimos 30 días), definición similar a la usada en ENSANUT-ECU, es 63.3%; 62.2% en hombres y 64.7% en mujeres (Ryan et al., 2012).

Prevalencia de consumo diario de tabaco entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico

La prevalencia de consumo diario por etnia y quintil económico se muestra en el Cuadro 9.88. El grupo étnico afroecuatoriano es el que muestra

Cuadro 9.84 Prevalencia de consumo actual de tabaco en población de 20 a 59 años por provincia

Provincia	No fumadores actuales			Sí fumadores actuales			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	370	61.0	56.3 - 65.6	223	39.0	34.4 - 43.8	593
Bolívar	295	69.6	64.7 - 74.1	110	30.4	25.9 - 35.3	405
Cañar	332	57.1	51.8 - 62.3	243	42.9	37.8 - 48.2	575
Carchi	313	56.3	52.2 - 60.3	226	43.7	39.7 - 47.8	539
Cotopaxi	353	63.3	58.5 - 67.9	197	36.7	32.1 - 41.5	550
Chimborazo	276	71.0	64.8 - 76.6	113	29.0	23.4 - 35.2	389
El Oro	435	71.1	66.7 - 75.1	174	28.9	24.9 - 33.3	609
Esmeraldas	384	65.5	60.7 - 70.0	181	34.5	30.0 - 39.3	565
Guayas	356	76.7	72.2 - 80.6	99	23.3	19.4 - 27.8	455
Imbabura	345	63.3	58.8 - 67.6	192	36.7	32.4 - 41.2	537
Loja	416	57.7	53.4 - 61.9	300	42.3	38.1 - 46.6	716
Los Ríos	430	71.8	67.0 - 76.2	161	28.2	23.8 - 33.0	591
Manabí	360	72.7	67.6 - 77.2	117	27.3	22.8 - 32.4	477
Morona Santiago	427	56.5	52.5 - 60.5	316	43.5	39.5 - 47.5	743
Napo	380	59.1	53.0 - 65.0	216	40.9	35.0 - 47.0	596
Pastaza	373	65.3	60.2 - 70.1	155	34.7	29.9 - 39.8	528
Pichincha	199	65.9	59.6 - 71.7	97	34.1	28.4 - 40.5	296
Tungurahua	327	55.8	50.3 - 61.2	247	44.2	38.8 - 49.7	574
Zamora Chinchipe	364	57.6	52.7 - 62.4	235	42.4	37.7 - 47.3	599
Galápagos	466	70.3	65.7 - 74.5	178	29.7	25.5 - 34.3	644
Sucumbios	401	72.7	68.7 - 76.4	129	27.3	23.6 - 31.3	530
Orellana	395	64.5	59.1 - 69.6	192	35.5	30.4 - 41.0	587
Santo Domingo de Los Tsáchilas	484	72.0	68.8 - 75.0	161	28.0	25.0 - 31.2	645
Santa Elena	597	80.9	77.7 - 83.7	148	19.1	16.4 - 22.3	745
Quito	709	65.5	61.9 - 68.9	372	34.5	31.1 - 38.1	1081
Guayaquil	514	73.6	70.5 - 76.5	176	26.4	23.5 - 29.5	690
Total	10301	68.5	67.2 - 69.7	4958	31.5	30.3 - 32.8	15259

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.85 Edad de inicio de consumo de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por sexo

Sexo	10 o 11 años			12 o 13 años			14 o 15 años			16 años o más			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Femenino	78	2.0	1.4 - 2.7	270	6.4	5.1 - 8.0	846	19.5	17.7 - 21.5	2931	72.1	69.8 - 74.4	4125
Masculino	15	2.7	1.4 - 5.3	18	2.6	1.4 - 4.9	87	12.7	9.4 - 16.9	636	82.0	77.1 - 86.0	756
Total	93	2.1	1.6 - 2.8	288	5.9	4.8 - 7.2	933	18.6	16.9 - 20.3	3567	73.5	71.3 - 75.5	4881

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.86 Descripción estadística de la edad de inicio de consumo de tabaco en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por sexo y grupos de edad

Sexo	Grupos de edad	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV	P ₉₅	P ₉₉
Total	20 a 29	1799	16.9	16.7 - 17.1	17	2.7	10	28	16.0	21	25
	30 a 39	1584	17.9	17.6 - 18.2	17	3.9	10	39	21.8	25	32
	40 a 49	1078	18.6	18.2 - 19.0	18	4.8	10	45	25.8	25	40
	50 a 59	413	18.3	17.4 - 19.3	17	6.3	10	52	34.4	28	50
	Total	4874	17.7	17.5 - 17.9	17	4.2	10	52	23.7	25	35
Femenino	20 a 29	275	17.8	17.2 - 18.5	18	3.5	10	28	19.7	25	28
	30 a 39	242	21.3	20.1 - 22.4	20	5.9	10	39	27.7	33	39
	40 a 49	194	21.8	20.1 - 23.4	19	7.9	10	45	36.2	40	45
	50 a 59	45	25.9	20.1 - 31.6	19	13.1	11	52	50.6	52	52
	Total	756	20.6	19.6 - 21.5	18	7.4	10	52	35.9	36	50
Masculino	20 a 29	1524	16.7	16.5 - 17.0	17	2.5	10	27	15.0	20	25
	30 a 39	1342	17.4	17.1 - 17.6	17	3.2	10	35	18.4	23	28
	40 a 49	884	18.1	17.7 - 18.4	18	3.7	10	40	20.4	25	30
	50 a 59	368	17.4	16.9 - 17.9	17	3.8	10	41	21.8	25	30
	Total	4118	17.3	17.1 - 17.4	17	3.2	10	41	18.5	23	26

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

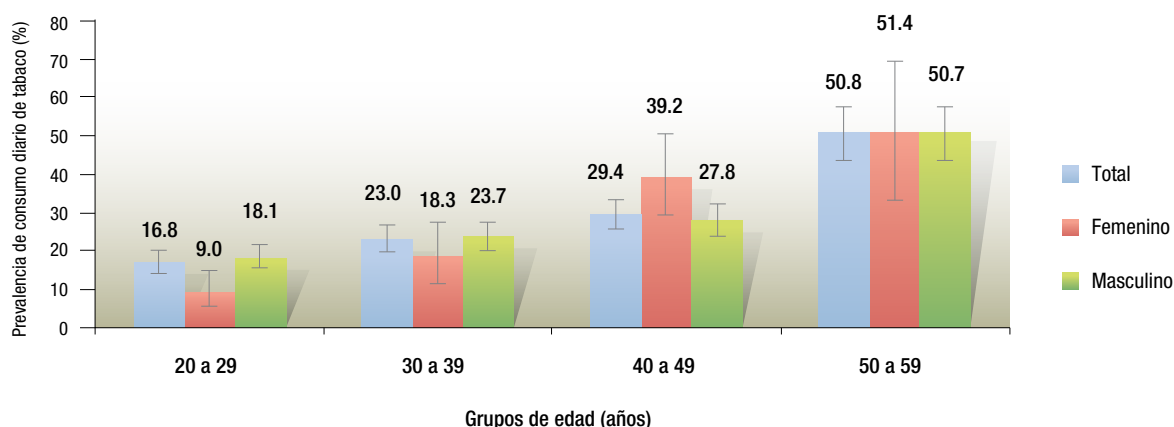
Cuadro 9.87 Prevalencia de consumo diario de tabaco entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo

Sexo	Grupo de edad	No fumadores diarios			Sí fumadores diarios			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	20 a 29	1488	83.2	79.9 - 86.0	297	16.8	14.0 - 20.1	1785
	30 a 39	1228	77.0	73.5 - 80.2	360	23.0	19.8 - 26.5	1588
	40 a 49	754	70.6	66.4 - 74.4	315	29.4	25.6 - 33.6	1069
	50 a 59	211	49.2	42.2 - 56.2	194	50.8	43.8 - 57.8	405
	Total	3681	74.1	71.7 - 76.3	1166	25.9	23.7 - 28.3	4847
Femenino	20 a 29	232	91.0	85.2 - 94.6	29	9.0	5.4 - 14.8	261
	30 a 39	197	81.7	72.4 - 88.4	42	18.3	11.6 - 27.6	239
	40 a 49	126	60.8	49.7 - 70.9	61	39.2	29.1 - 50.3	187
	50 a 59	21	48.6	30.6 - 67.0	24	51.4	33.1 - 69.4	45
	Total	576	76.6	71.6 - 81.0	156	23.4	19.0 - 28.4	732
Masculino	20 a 29	1256	81.9	78.4 - 85.0	268	18.1	15.0 - 21.6	1524
	30 a 39	1031	76.3	72.4 - 79.8	318	23.7	20.2 - 27.6	1349
	40 a 49	628	72.3	67.8 - 76.3	254	27.8	23.7 - 32.2	882
	50 a 59	190	49.3	41.6 - 57.0	170	50.7	43.0 - 58.4	360
	Total	3105	73.7	71.1 - 76.1	1010	26.3	24.0 - 28.9	4115

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.18 Prevalencia de consumo diario de tabaco entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al..

la mayor prevalencia de consumo diario de tabaco (37.5%) y el grupo étnico indígena registra la más baja (4.3%). La población que se encuentra en el quintil más rico presenta la mayor prevalencia de consumo diario de tabaco (29.6%); mientras que el quintil más pobre muestra la menor prevalencia (22.0%); Sin embargo, las diferencias de estos puntos porcentuales no son significativas.

Prevalencia de consumo a diario entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años, por área y subregión

En el área urbana la prevalencia del consumo diario es más alta (27.9%) que en área rural (21.4%). Las subregiones que presentan la mayor prevalencia de consumo diario de tabaco son

Cuadro 9.88 Prevalencia de consumo diario de tabaco entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico

Etnia	No fumadores diarios			Sí fumadores diarios			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	382	95.7	92.3 - 97.6	26	4.3	2.4 - 7.7	408
Afroecuatoriana	107	62.5	52.4 - 71.6	78	37.5	28.4 - 47.6	185
Montubia	111	69.1	59.0 - 77.6	51	30.9	22.4 - 41.0	162
Mestiza, blanca u otras	3081	74.0	71.5 - 76.4	1011	26.0	23.6 - 28.6	4092
Total	3681	74.1	71.7 - 76.3	1166	25.9	23.7 - 28.3	4847
Quintil económico	No fumadores diarios			Sí fumadores diarios			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	888	78.0	73.2 - 82.1	197	22.0	17.9 - 26.8	1085
Q2	781	72.5	68.0 - 76.6	238	27.5	23.4 - 32.0	1019
Q3 (Intermedio)	699	74.2	69.8 - 78.1	239	25.8	21.9 - 30.2	938
Q4	668	75.9	71.2 - 80.1	223	24.1	19.9 - 28.8	891
Q5 (Rico)	645	70.4	65.5 - 74.9	268	29.6	25.1 - 34.5	913
Total	3681	74.1	71.7 - 76.3	1165	25.9	23.7 - 28.3	4846

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.89 Prevalencia de consumo diario de tabaco entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años, por área y subregión

	No fumadores diarios			Sí fumadores diarios			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	2220	72.1	68.9 - 75.0	816	27.9	25.0 - 31.1	3036
Rural	1461	78.7	75.4 - 81.6	350	21.4	18.4 - 24.6	1811
Total	3681	74.1	71.7 - 76.3	1166	25.9	23.7 - 28.3	4847
Subregión							
Sierra urbana	890	72.2	68.7 - 75.5	350	27.8	24.5 - 31.3	1240
Sierra rural	676	82.5	78.7 - 85.8	148	17.5	14.2 - 21.3	824
Costa urbana	421	68.3	63.0 - 73.1	176	31.7	26.9 - 37.1	597
Costa rural	186	70.2	62.5 - 77.0	75	29.8	23.0 - 37.5	261
Amazonía urbana	434	75.7	70.6 - 80.3	130	24.3	19.8 - 29.5	564
Amazonía rural	535	81.8	77.9 - 85.1	110	18.2	14.9 - 22.1	645
Galápagos	128	69.1	62.2 - 75.2	47	30.9	24.8 - 37.8	175
Quito	285	76.6	69.5 - 82.5	82	23.4	17.5 - 30.5	367
Guayaquil	126	70.8	62.4 - 78.0	48	29.2	22.0 - 37.6	174
Total	3681	74.1	71.7 - 76.3	1166	25.9	23.7 - 28.3	4847

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Costa urbana (31.7%) y Galápagos (30.9%). La Sierra rural es la subregión con la menor prevalencia de consumo a diario de tabaco (17.5%), seguida de la Amazonía rural (18.2%), como se aprecia en el Cuadro 9.89.

PROMEDIO DE CIGARRILLOS CONSUMIDOS CADA DÍA

Promedio de cigarrillos consumidos cada día entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años a escala nacional

En el Cuadro 9.90 se expone el comportamiento estadístico de la variable número de cigarrillos consumidos al día por persona, estratificada por sexo y grupos de edad. En el grupo de 20 a 59 años el promedio es 2.5 cigarrillos al día, el 5% de la población consume 10 cigarrillos o más al día y el 1% consume 20 cigarrillos o más al día. En promedio, las mujeres fuman 2.2 cigarrillos por día, y las de los grupos de edad de 20 a 29 años y 30 a 39 años 1.9 cigarrillos al día; mientras que para el grupo de edad de 40 a 59 años el promedio de consumo es de 2.8 cigarrillos. Los hombres en promedio declaran fumar 2.6 cigarrillos al día; en la segunda y tercera décadas de vida el 50% de personas consume uno o más cigarrillos al día.

En el Estudio Nacional a Hogares sobre el Consumo de Drogas, el promedio de cigarrillos fumados por día en el último mes se calculó en 3.9 cigarrillos (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas - Consep, 2007).

Promedio de cigarrillos consumidos cada día entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años, por quintil económico

En el Cuadro 9.91 se expone el comportamiento estadístico del consumo declarado de cigarrillos al día para la población de 20 a 59 años, estratificada por quintiles. En promedio, la población perteneciente al primer y segundo quintil consume 2.6 cigarrillos al día, quienes se encuentran en el tercer quintil consumen en promedio 2.4 cigarrillos al día, en el quintil 4 y 5 se consume en promedio 2.5 cigarrillos al día.

EXFUMADORES

Prevalencia de exfumadores en la población de 20 a 59 años a escala nacional

Para la población ecuatoriana de 20 a 59 años la prevalencia de exfumadores es 54.5%; 47.0% en hombres y 73.3% en mujeres, como se expone en el

Cuadro 9.90 Descripción estadística del número de cigarrillos consumidos cada día entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años a escala nacional

Sexo	Grupos de edad	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV	P ₉₀	P ₉₅	P ₉₉
Total	20 a 29	1785	2.2	2.0 - 2.4	1	2.6	0	20	118.2	5	7	12
	30 a 39	1588	2.3	2.1 - 2.6	1	3.0	0	40	130.4	5	7	12
	40 a 49	1069	2.8	2.5 - 3.2	2	3.4	0	30	121.4	6	10	20
	50 a 59	405	3.3	2.8 - 3.8	2	3.7	0	30	112.1	8	10	20
	Total	4847	2.5	2.4 - 2.6	1	3.1	0	40	124.0	5	10	20
Femenino	20 a 29	261	1.9	1.4 - 2.4	1	2.6	0	20	136.8	3	5	20
	30 a 39	239	1.9	1.3 - 2.5	1	2.4	0	12	126.3	5	7	12
	40 a 49	187	2.8	2.0 - 3.5	1	3.3	0	20	117.9	7	10	20
	50 a 59	45	2.8	1.8 - 3.9	2	3.0	0	15	107.1	6	10	15
	Total	732	2.2	1.9 - 2.5	1	2.8	0	20	127.3	5	10	12
Masculino	20 a 29	1524	2.2	2.0 - 2.4	1	2.6	0	20	118.2	5	7	12
	30 a 39	1349	2.4	2.2 - 2.6	1	3.0	0	40	125.0	5	7	12
	40 a 49	882	2.8	2.5 - 3.2	2	3.4	0	30	121.4	6	10	20
	50 a 59	360	3.4	2.9 - 3.9	2	3.7	0	30	108.8	8	10	20
	Total	4115	2.6	2.4 - 2.7	2	3.1	0	40	119.2	5	10	20

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.91 Descripción estadística del número de cigarrillos consumidos cada día entre los fumadores actuales en la población de 20 a 59 años, por quintil económico

Quintil económico	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV	P ₉₀	P ₉₅	P ₉₉
Q1 (Pobre)	1085	2.6	2.3 - 2.9	2	3.1	0	20	119.2	5	10	20
Q2	1019	2.6	2.2 - 2.9	1	3.7	0	40	142.3	6	10	20
Q3 (Intermedio)	938	2.4	2.1 - 2.6	2	2.5	0	20	104.2	5	8	12
Q4	891	2.5	2.2 - 2.8	2	2.8	0	24	112.0	6	10	12
Q5 (Rico)	913	2.5	2.2 - 2.8	1	3.2	0	30	128.0	5	8	20
Total	4846	2.5	2.4 - 2.6	1	3.1	0	40	124.0	5	10	20

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.92. La prevalencia de exfumadores en el grupo de 20 a 29 años es 49.0%, mientras que en el decenio de 50 a 59 años es 63.4%.

Prevalencia de exfumadores de tabaco en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico

En el Cuadro 9.93 se muestra la prevalencia de exfumadores. En los indígenas es 50.5% y en los montubios es 58.9%. La población que se encuentra en el quintil dos (Q₂) presenta la mayor prevalencia de exfumadores (56.8%).

Prevalencia de exfumadores en la población de 20 a 59 años, por área y subregión

El área rural presenta una prevalencia de exfumadores de 50.9%, y el área urbana de 55.9%, como se expone en el Cuadro 9.94. La subregión que presenta la prevalencia más alta de exfumadores es la Costa urbana (68.0%). La Sierra rural es la subregión con la menor prevalencia de exfumadores (41.7%).

Prevalencia de exfumadores en la población de 20 a 59 años, por provincia

Del Cuadro 9.95 se desprenden las prevalencias de exfumadores por provincia. Las provincias con mayor prevalencia de exfumadores son Santa Elena (74.4%) y Los Ríos (68.9%); las provincias con la prevalencia más baja son Tungurahua (24.2%) y Pichincha (36.6%).

Cuadro 9.92 Prevalencia de exfumadores en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo

Sexo	Grupo de edad	Exfumadores			Fumadores			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	20 a 29	2654	49.0	46.5 - 51.5	2534	51.0	48.5 - 53.5	5188
	30 a 39	2711	53.5	51.1 - 55.9	2250	46.5	44.2 - 48.9	4961
	40 a 49	2125	57.7	55.0 - 60.2	1479	42.4	39.8 - 45.0	3604
	50 a 59	882	63.4	59.6 - 67.0	503	36.7	33.1 - 40.4	1385
	Total	8372	54.5	52.8 - 56.3	6766	45.5	43.8 - 47.2	15138
Femenino	20 a 29	1427	70.1	66.4 - 73.6	458	29.9	26.4 - 33.6	1885
	30 a 39	1264	73.5	69.6 - 77.1	406	26.5	22.9 - 30.4	1670
	40 a 49	891	72.5	68.2 - 76.5	299	27.5	23.5 - 31.9	1190
	50 a 59	288	80.8	74.3 - 86.0	63	19.2	14.0 - 25.7	351
	Total	3870	73.3	70.9 - 75.7	1226	26.7	24.3 - 29.1	5096
Masculino	20 a 29	1227	40.4	37.5 - 43.4	2076	59.6	56.6 - 62.5	3303
	30 a 39	1447	45.3	42.5 - 48.2	1844	54.7	51.8 - 57.5	3291
	40 a 49	1234	51.8	48.7 - 54.8	1180	48.2	45.2 - 51.3	2414
	50 a 59	594	56.6	52.1 - 61.0	440	43.4	39.0 - 47.9	1034
	Total	4502	47.0	45.1 - 48.9	5540	53.0	51.1 - 54.9	10042

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.93 Prevalencia de exfumadores en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico

Etnia	Exfumadores			Fumadores			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	549	50.5	43.4 - 57.6	643	49.5	42.4 - 56.6	1192
Afroecuatoriana	315	52.8	47.1 - 58.4	251	47.2	41.6 - 52.9	566
Montubia	325	58.9	53.2 - 64.4	203	41.1	35.6 - 46.8	528
Mestiza, blanca u otras	7183	54.5	52.7 - 56.4	5669	45.5	43.7 - 47.4	12852
Total	8372	54.5	52.8 - 56.3	6766	45.5	43.8 - 47.2	15138
Quintil económico	Exfumadores			Fumadores			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	1692	53.7	50.7 - 56.7	1530	46.3	43.3 - 49.3	3222
Q2	1794	56.8	53.9 - 59.6	1435	43.2	40.4 - 46.1	3229
Q3 (Intermedio)	1760	56.1	52.9 - 59.3	1313	43.9	40.7 - 47.1	3073
Q4	1637	54.6	51.5 - 57.7	1238	45.4	42.3 - 48.5	2875
Q5 (Rico)	1486	52.0	48.3 - 55.6	1248	48.0	44.4 - 51.7	2734
Total	8369	54.5	52.8 - 56.3	6764	45.5	43.8 - 47.2	15133

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.94 Prevalencia de exfumadores en la población de 20 a 59 años, por área y subregión

	Exfumadores			Fumadores			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	5653	55.9	53.8 - 58.0	4220	44.1	42.0 - 46.3	9873
Rural	2719	50.9	48.2 - 53.6	2546	49.1	46.4 - 51.8	5265
Total	8372	54.5	52.8 - 56.3	6766	45.5	43.8 - 47.2	15138
Subregión							
Sierra urbana	1800	46.8	43.2 - 50.4	1771	53.2	49.6 - 56.8	3571
Sierra rural	985	41.7	38.4 - 45.0	1219	58.3	55.0 - 61.6	2204
Costa urbana	1682	68.0	65.7 - 70.3	770	32.0	29.7 - 34.3	2452
Costa rural	663	64.3	60.1 - 68.3	321	35.7	31.7 - 39.9	984
Amazonía urbana	984	56.2	51.2 - 61.1	754	43.8	38.9 - 48.8	1738
Amazonía rural	942	49.4	46.0 - 52.8	898	50.6	47.2 - 54.0	1840
Galápagos	430	65.5	60.3 - 70.4	214	34.5	29.6 - 39.7	644
Quito	523	51.6	46.9 - 56.2	514	48.4	43.8 - 53.1	1037
Guayaquil	363	53.2	47.8 - 58.4	305	46.8	41.6 - 52.2	668
Total	8372	54.5	52.8 - 56.3	6766	45.5	43.8 - 47.2	15138

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.95 Prevalencia de exfumadores en la población de 20 a 59 años, por provincia

Provincia	Exfumadores			Fumadores			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	262	42.6	37.6 - 47.8	329	57.4	52.2 - 62.4	591
Bolívar	238	53.9	47.5 - 60.2	166	46.1	39.8 - 52.5	404
Cañar	281	48.7	43.2 - 54.1	294	51.3	45.9 - 56.8	575
Carchi	247	43.8	40.1 - 47.5	292	56.2	52.5 - 60.0	539
Cotopaxi	248	42.9	37.9 - 48.0	299	57.1	52.0 - 62.1	547
Chimborazo	212	54.2	47.8 - 60.6	177	45.8	39.4 - 52.3	389
El Oro	406	66.4	62.0 - 70.4	203	33.7	29.6 - 38.0	609
Esmeraldas	343	59.5	54.7 - 64.1	217	40.5	35.9 - 45.3	560
Guayas	314	67.2	62.5 - 71.6	141	32.8	28.4 - 37.5	455
Imbabura	296	52.8	47.5 - 58.1	241	47.2	41.9 - 52.5	537
Loja	326	45.1	40.4 - 50.0	389	54.9	50.0 - 59.6	715
Los Ríos	409	68.9	63.9 - 73.4	182	31.1	26.6 - 36.1	591
Manabí	331	65.9	61.3 - 70.3	146	34.1	29.7 - 38.7	477
Morona Santiago	343	45.6	41.5 - 49.8	400	54.4	50.2 - 58.5	743
Napo	293	43.8	37.6 - 50.3	301	56.2	49.7 - 62.4	594
Pastaza	305	51.8	47.0 - 56.5	221	48.2	43.5 - 53.0	526
Pichincha	113	36.6	28.8 - 45.1	177	63.4	54.9 - 71.2	290
Tungurahua	135	24.2	19.6 - 29.6	410	75.8	70.4 - 80.4	545
Zamora Chinchipe	308	48.1	43.7 - 52.6	291	51.9	47.4 - 56.3	599
Galápagos	430	65.5	60.3 - 70.4	214	34.5	29.6 - 39.7	644
Sucumbíos	354	63.1	57.5 - 68.3	176	36.9	31.7 - 42.5	530
Orellana	323	51.8	46.0 - 57.7	263	48.2	42.3 - 54.1	586
Santo Domingo	427	63.4	59.8 - 66.9	216	36.6	33.1 - 40.2	643
Santa Elena	542	74.4	70.7 - 77.8	202	25.6	22.2 - 29.3	744
Quito	523	51.6	46.9 - 56.2	514	48.4	43.8 - 53.1	1037
Guayaquil	363	53.2	47.8 - 58.4	305	46.8	41.6 - 52.2	668
Total	8372	54.5	52.8 - 56.3	6766	45.5	43.8 - 47.2	15138

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al..

9.5.3.2 Consumo de alcohol en la población de 10 a 19 años y de 20 a 59 años

9.5.3.2.1. Consumo de alcohol en población de 10 a 19 años

La descripción del consumo de alcohol en la población de 10 a 19 años se detalla en cuatro secciones: respuesta a la pregunta ¿has probado alguna bebida que contenga alcohol alguna vez en la vida? (prevalencia de consumo de vida), consumo mensual de alcohol (entre aquellos que declararon haber bebido alguna vez en la vida, se cuantifica los que han bebido al menos una vez en los 30 últimos días), la edad de inicio de consumo de bebidas que contienen alcohol, motivación y

la prevalencia de embriaguez. Estos resultados se muestran en los cuadros 9.96 al 9.106.

CONSUMO DE VIDA DE ALCOHOL

Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional

Como se muestra en el Cuadro 9.96, el 45.6% de la población ecuatoriana de 10 a 19 años declara haber consumido alguna vez bebidas que contienen alcohol; en hombres es 47.2% y en mujeres 43.9%. Para el grupo de 10 a 14 años es 21.3%, mientras que para el grupo de 15 a 19 años es 71.7%; la prevalencia de consumo de vida en este grupo de

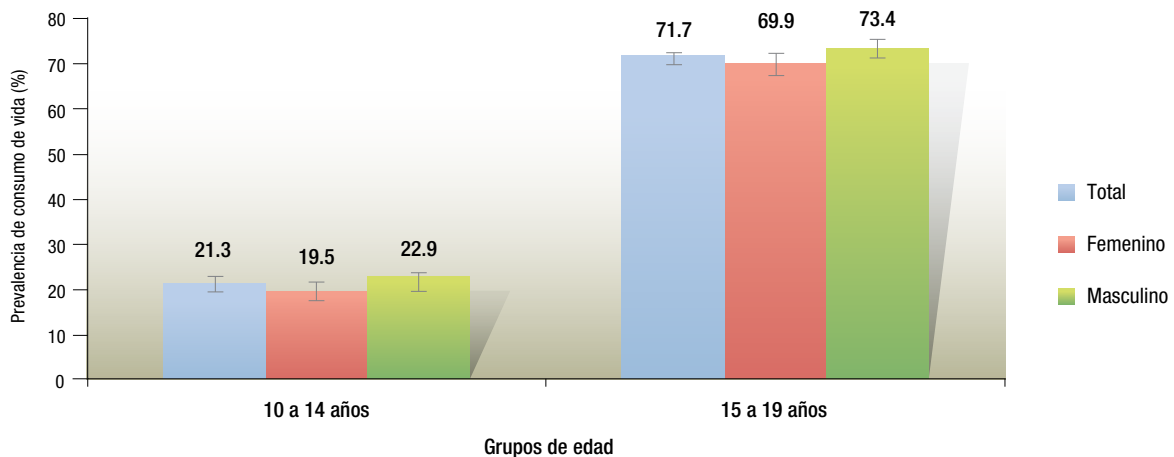
Cuadro 9.96 **Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**

Sexo	Grupos de edad	No			Sí			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 14	5688	78.7	77.1 - 80.3	1602	21.3	19.7 - 22.9	7290
	15 a 19	1739	28.4	26.5 - 30.3	4110	71.7	69.7 - 73.5	5849
	Total	7427	54.5	52.9 - 56.0	5712	45.6	44.0 - 47.1	13139
Femenino	10 a 14	2856	80.5	78.3 - 82.5	733	19.5	17.5 - 21.7	3589
	15 a 19	985	30.1	27.7 - 32.6	2108	69.9	67.4 - 72.3	3093
	Total	3841	56.1	54.1 - 58.1	2841	43.9	41.9 - 45.9	6682
Masculino	10 a 14	2832	77.1	74.9 - 79.1	869	22.9	20.9 - 25.1	3701
	15 a 19	754	26.6	24.3 - 29.1	2002	73.4	70.9 - 75.7	2756
	Total	3586	52.8	51.0 - 54.7	2871	47.2	45.3 - 49.0	6457

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.19 **Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.97 **Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional, por etnia y quintil económico**

Etnia	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	1112	73.6	69.6 - 77.1	474	26.4	22.9 - 30.4	1586
Afroecuatoriana	252	50.5	45.0 - 55.9	252	49.5	44.1 - 55.0	504
Montubia	267	62.2	57.1 - 67.1	152	37.8	32.9 - 42.9	419
Mestiza, blanca u otras	5796	52.6	51.0 - 54.3	4834	47.4	45.7 - 49.0	10630
Total	7427	54.5	52.9 - 56.0	5712	45.6	44.0 - 47.1	13139
Quintil económico	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	2243	63.7	61.0 - 66.3	1190	36.3	33.7 - 39.0	3433
Q2	1784	57.1	54.4 - 59.8	1343	42.9	40.3 - 45.6	3127
Q3 (Intermedio)	1420	52.6	49.4 - 55.8	1189	47.4	44.2 - 50.6	2609
Q4	1136	51.8	48.4 - 55.3	1040	48.2	44.7 - 51.6	2176
Q5 (Rico)	843	45.2	41.9 - 48.6	945	54.8	51.4 - 58.2	1788
Total	7426	54.5	52.9 - 56.0	5707	45.5	44.0 - 47.1	13133

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

520

edad también es la más alta en hombres (73.4%) y en mujeres (69.9%). En el Gráfico 9.19 se observa el comportamiento de estas prevalencias.

En la Tercera Encuesta Nacional sobre Consumo de Drogas en Estudiantes de Enseñanza Media, la prevalencia de vida del consumo de alcohol fue 79.3%; 81.0% en hombres y 78.1% en mujeres (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas- Consep, 2008).

Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años, por etnia y quintil económico

Los grupos étnicos con las prevalencias más altas son los autodefinidos afroecuatorianos (49.5%),

seguidos de los mestizos, blancos y otros (47.4%). El grupo étnico con la menor proporción son los indígenas (26.4%). En el quintil más rico se registra el 54.8% de los adolescentes de 10 a 19 años que declaran haber consumido alguna bebida con alcohol en su vida, este porcentaje disminuye paulatinamente en la población ubicada en el quintil más pobre es 36.3%, como se muestra en el Cuadro 9.97.

Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años, por área

Como se expone en el Cuadro 9.98, el área urbana presenta una prevalencia de 47.8%, y el área rural, una prevalencia de 41.5%; esta diferencia se interpreta como significativa.

Cuadro 9.98 **Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional, por área**

Área	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Urbano	3967	52.2	50.2 - 54.3	3464	47.8	45.7 - 49.8	7431
Rural	3460	58.5	56.3 - 60.7	2248	41.5	39.3 - 43.8	5708
Total	7427	54.5	52.9 - 56.0	5712	45.6	44.0 - 47.1	13139

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años, por provincia

La provincia con la prevalencia de vida de consumo de alcohol más alta es Santo Domingo de los Tsáchilas (54.9%), seguida de la ciudad de Quito (53.9%), como se muestra en el Cuadro 9.99. Las provincias con la prevalencia más baja son Bolívar (27.3%) y Chimborazo (31.6%).

CONSUMO DE MES DE ALCOHOL

Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en población de 10 a 19 años a escala nacional

Para la población ecuatoriana de 10 a 19 años la prevalencia del consumo de alcohol en los últimos

30 días se expone en el Cuadro 9.100. Como se observa, la prevalencia es de 25.2% a escala nacional; 32.4% en hombres y 17.1% en mujeres. Para el grupo de 10 a 14 años es 9.9%, mientras que para el grupo de 15 a 19 años es 30.0%. Las prevalencias en este grupo de edad son las más altas, tanto en hombres (39.8%) como en mujeres (19.5%), diferencias que son significativas. En el Gráfico 9.20 se observa el comportamiento de estas prevalencias.

En la Tercera Encuesta Nacional sobre Consumo de Drogas en Estudiantes de Enseñanza Media, la prevalencia del consumo de alcohol en el último mes fue 35.5%; 39.5% en hombres y 32.2% en mujeres (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas - Consep, 2008). En el Estudio Epidemiológico Andino sobre el

Cuadro 9.99 **Prevalencia de consumo de vida de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional, por provincia**

Provincia	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	245	48.0	43.0 - 53.0	244	52.0	47.0 - 57.0	489
Bolívar	386	72.7	65.9 - 78.6	160	27.3	21.4 - 34.1	546
Cañar	236	57.8	52.0 - 63.4	166	42.2	36.6 - 48.0	402
Carchi	251	57.4	52.0 - 62.5	184	42.7	37.5 - 48.0	435
Cotopaxi	281	65.6	60.1 - 70.7	147	34.4	29.3 - 39.9	428
Chimborazo	361	68.4	61.9 - 74.3	173	31.6	25.7 - 38.2	534
El Oro	266	50.2	45.4 - 55.0	251	49.8	45.0 - 54.6	517
Esmeraldas	256	53.7	48.1 - 59.2	218	46.3	40.8 - 51.9	474
Guayas	225	59.6	54.5 - 64.6	143	40.4	35.4 - 45.5	368
Imbabura	242	58.3	50.8 - 65.4	172	41.7	34.6 - 49.2	414
Loja	410	58.6	54.6 - 62.5	271	41.4	37.5 - 45.4	681
Los Ríos	366	59.5	54.8 - 64.0	241	40.5	36.0 - 45.2	607
Manabí	241	47.2	41.6 - 52.8	258	52.8	47.2 - 58.4	499
Morona Santiago	389	55.3	51.1 - 59.5	329	44.7	40.5 - 48.9	718
Napo	294	51.1	42.8 - 59.3	282	48.9	40.7 - 57.2	576
Pastaza	381	61.6	57.4 - 65.5	237	38.5	34.5 - 42.6	618
Pichincha	123	53.1	45.4 - 60.7	107	46.9	39.3 - 54.6	230
Tungurahua	269	58.8	54.2 - 63.4	185	41.2	36.6 - 45.8	454
Zamora Chinchipe	309	47.6	41.5 - 53.7	343	52.4	46.3 - 58.5	652
Galápagos	225	57.4	49.7 - 64.6	162	42.7	35.4 - 50.3	387
Sucumbios	242	52.3	47.4 - 57.2	209	47.7	42.8 - 52.6	451
Orellana	286	53.6	47.9 - 59.1	237	46.4	40.9 - 52.1	523
Santo Domingo de los Tsáchilas	251	45.1	38.5 - 51.9	289	54.9	48.1 - 61.6	540
Santa Elena	279	65.2	59.2 - 70.7	138	34.8	29.3 - 40.8	417
Quito	320	46.1	41.0 - 51.2	353	53.9	48.8 - 59.0	673
Guayaquil	293	56.3	51.6 - 60.8	213	43.8	39.2 - 48.5	506
Total	7427	54.5	52.9 - 56.0	5712	45.6	44.0 - 47.1	13139

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Consumo de Drogas Sintéticas en la Población Universitaria, para la población de 18 años o menos la prevalencia del consumo de alcohol en el último mes fue de 29.7% (Dalence et al., 2009).

La Encuesta Mundial de Salud en Escolares, realizada como una iniciativa de la Organización Mundial de la Salud en varios países del mundo, reporta la prevalencia de consumo de alcohol en el último mes en adolescentes de 13 a 15 años. En Argentina en el año 2007 se encontró una prevalencia de 51.8% (WHO - Argentina, 2007) y en Bogotá de 58.6% (WHO-Bogotá, 2007). La misma encuesta llevada a cabo en Perú en 2010 reportó una prevalencia de 27.1% (WHO - Perú, 2007).

Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en población de 10 a 19 años, por grupo étnico, quintil económico y área

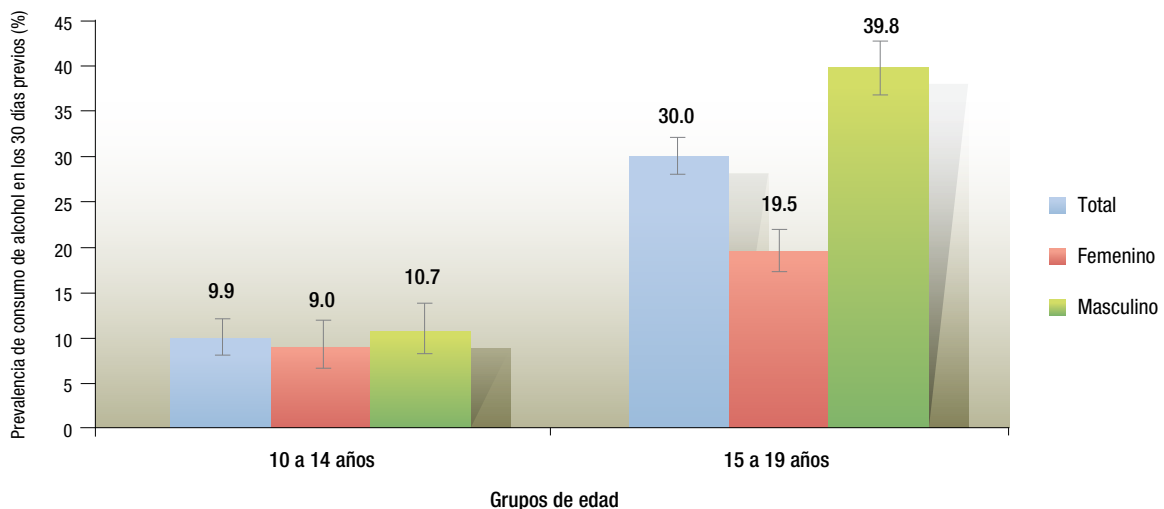
En el Cuadro 9.101 se expone la proporción de adolescentes que han consumido alcohol en el último mes por etnia y quintil económico. El grupo étnico con la prevalencia más alta son los autodefinidos afroecuatorianos (27.4%) y la más baja se ubica el grupo de indígenas (22.8%), diferencias que no son significativas. Los quintiles más ricos presentan la mayor prevalencia en el consumo de alcohol durante el último mes y la más baja en el quintil intermedio (22.5%). El área rural tiene una prevalencia más alta de consumo

Cuadro 9.100 **Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**

Sexo	Grupos de edad	No consumidores de mes			Sí consumidores de mes			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 14	1418	90.1	87.9 - 91.9	184	9.9	8.1 - 12.1	1602
	15 a 19	2852	70.0	67.9 - 72.0	1258	30.0	28.0 - 32.1	4110
	Total	4270	74.8	73.1 - 76.5	1442	25.2	23.5 - 26.9	5712
Femenino	10 a 14	650	91.0	88.1 - 93.3	83	9.0	6.7 - 12.0	733
	15 a 19	1643	80.5	78.0 - 82.7	465	19.5	17.3 - 22.0	2108
	Total	2293	82.9	80.9 - 84.7	548	17.1	15.3 - 19.2	2841
Masculino	10 a 14	768	89.3	86.2 - 91.8	101	10.7	8.2 - 13.8	869
	15 a 19	1209	60.2	57.2 - 63.2	793	39.8	36.9 - 42.8	2002
	Total	1977	67.6	65.0 - 70.0	894	32.4	30.0 - 35.0	2871

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.20 **Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.101 **Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en población de 10 a 19 años, por grupo étnico, quintil económico y área**

Etnia	No consumidores de mes			Sí consumidores de mes			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	363	77.2	72.0 - 81.7	111	22.8	18.3 - 28.0	474
Afroecuatoriana	187	72.6	65.5 - 78.7	65	27.4	21.3 - 34.5	252
Montubia	112	76.9	69.1 - 83.2	40	23.1	16.8 - 30.9	152
Mestiza, blanca u otras	3608	74.8	72.8 - 76.6	1226	25.2	23.4 - 27.2	4834
Total	4270	74.8	73.1 - 76.5	1442	25.2	23.5 - 26.9	5712
Quintil económico	No consumidores de mes			Sí consumidores de mes			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	880	74.7	70.8 - 78.3	310	25.3	21.8 - 29.2	1190
Q2	999	74.7	70.9 - 78.2	344	25.3	21.8 - 29.1	1343
Q3 (Intermedio)	919	77.5	73.7 - 80.9	270	22.5	19.1 - 26.3	1189
Q4	767	73.5	69.4 - 77.2	273	26.5	22.8 - 30.6	1040
Q5 (Rico)	703	73.9	69.5 - 77.9	242	26.1	22.1 - 30.5	945
Total	4268	74.9	73.1 - 76.5	1439	25.1	23.5 - 26.9	5707
Área	No consumidores de mes			Sí consumidores de mes			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Urbano	2629	76.1	73.9 - 78.2	835	23.9	21.8 - 26.1	3464
Rural	1641	72.2	69.4 - 74.8	607	27.8	25.2 - 30.6	2248
Total	4270	74.8	73.1 - 76.5	1442	25.2	23.5 - 26.9	5712

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

durante el último mes (27.8%), comparada con el área urbana (23.9%); sin embargo, esta diferencia no es significativa, tal como se observa en el Cuadro 9.101.

Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en población de 10 a 19 años, por provincia

Las provincias con las prevalencias más altas de consumo de alcohol en el último mes son Pastaza (37.5%) y Pichincha, sin incluir Quito (33.6%). Las provincias con las prevalencias más bajas son Galápagos (17.1%) y Carchi (19.1%), datos que se muestran en el Cuadro 9.102.

En la Encuesta Mundial de Salud a Escolares del Ecuador se registró una prevalencia de consumo de alcohol en los últimos 30 días en población de 13 a 15 años en Quito de 31.7%, Guayaquil 29.4% y en Zamora 41.4% (WHO-Ecuador, 2007). Estos datos, como se ha indicado a lo largo de esta sección del informe, no son comparables por la variación metodológica.

EDAD DE INICIO DEL CONSUMO DE ALCOHOL

Edad de inicio del consumo de alcohol en la población de 10 a 19 años a escala nacional

En el Cuadro 9.103 se expone la edad de inicio del consumo de alcohol; es importante recordar que las categorías empleadas para la descripción proceden de la Encuesta Mundial de Salud de los Adolescentes. A la población de 10 a 19 años que reportó haber consumido alcohol en el último mes se le preguntó a qué edad consumió una bebida con alcohol por primera vez. El 38.2% reporta haber consumido a los 16 años o más, 42.1% de hombres y 30.0% de mujeres. El 39.4% afirma haber iniciado el consumo en la categoría de 14 a 15 años; 43.6% en hombres y 37.5% en mujeres. El porcentaje disminuye conforme disminuye la edad de inicio, hasta que el 2.2% reportan la edad del primer consumo a los 7 años o menor.

La Tercera Encuesta Nacional sobre Drogas a Estudiantes de Enseñanza Media, llevada a cabo en Ecuador en el año 2008 en ciudades de más

Cuadro 9.102 **Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en población de 10 a 19 años, por provincia**

Provincia	No consumidores de mes			Sí consumidores de mes			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	167	67.0	60.1 - 73.2	77	33.0	26.8 - 39.9	244
Bolívar	120	75.1	66.3 - 82.2	40	24.9	17.8 - 33.7	160
Cañar	124	74.3	66.7 - 80.6	42	25.7	19.4 - 33.3	166
Carchi	148	80.9	73.8 - 86.5	36	19.1	13.5 - 26.2	184
Cotopaxi	108	72.3	65.3 - 78.3	39	27.8	21.7 - 34.7	147
Chimborazo	132	74.0	66.1 - 80.6	41	26.0	19.4 - 33.9	173
El Oro	186	73.1	67.4 - 78.1	65	26.9	21.9 - 32.6	251
Esmeraldas	166	74.1	67.4 - 79.9	52	25.9	20.2 - 32.6	218
Guayas	113	78.7	69.7 - 85.6	30	21.3	14.4 - 30.3	143
Imbabura	131	76.5	68.7 - 82.8	41	23.5	17.2 - 31.3	172
Loja	209	75.7	70.6 - 80.2	62	24.3	19.8 - 29.4	271
Los Ríos	183	77.0	70.6 - 82.3	58	23.0	17.7 - 29.4	241
Manabí	197	76.1	69.6 - 81.5	61	23.9	18.5 - 30.4	258
Morona Santiago	234	68.7	61.7 - 74.9	95	31.3	25.1 - 38.3	329
Napo	211	72.6	66.5 - 77.9	71	27.4	22.1 - 33.5	282
Pastaza	150	62.5	54.1 - 70.2	87	37.5	29.8 - 45.9	237
Pichincha	74	66.4	55.8 - 75.5	33	33.6	24.5 - 44.3	107
Tungurahua	132	72.1	62.8 - 79.9	53	27.9	20.1 - 37.3	185
Zamora Chinchipe	258	75.8	70.2 - 80.7	85	24.2	19.3 - 29.8	343
Galápagos	134	82.9	77.9 - 86.9	28	17.1	13.1 - 22.1	162
Sucumbíos	152	70.0	65.8 - 74.0	57	30.0	26.0 - 34.2	209
Orellana	183	75.6	66.7 - 82.8	54	24.4	17.3 - 33.3	237
Santo Domingo de los Tsáchilas	213	73.0	67.8 - 77.6	76	27.1	22.4 - 32.3	289
Santa Elena	110	78.9	69.1 - 86.2	28	21.1	13.8 - 31.0	138
Quito	263	75.0	69.8 - 79.6	90	25.0	20.4 - 30.2	353
Guayaquil	172	78.3	72.5 - 83.1	41	21.8	16.9 - 27.5	213
Total	4270	74.8	73.1 - 76.5	1442	25.2	23.5 - 26.9	5712

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al..

de 300 000 habitantes, reportó la edad promedio del consumo de alcohol a los 12.8 años (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacentes y - Consep, 2008).

PROMEDIO DE DÍAS DE CONSUMO DE ALCOHOL

Descripción estadística de los días de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional

En los encuestados que declararon haber consumido

alcohol en los últimos 30 días, el promedio de días de consumo de alcohol fue 1.7 días, sin diferencias significativas en el sexo, pero sí por los grupos de edad. El promedio de días consumidos es mayor en la población de 15 a 19 años (1.8 días) en comparación con el grupo de 10 a 14 años (1.3 días). El 1% de la población reporta consumos mayores a 10 días, tal como se muestra en el Cuadro 9.104.

En la Tercera Encuesta Nacional sobre Consumo de Drogas a Estudiantes de Enseñanza Media, el promedio de consumo fue 3.2 días (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacentes y Psicotrópicas - Consep, 2008).

Cuadro 9.103 Edad de inicio del consumo de alcohol en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo

Sexo	7 años de edad o menos			8 o 9 años			10 o 11 años			12 o 13 años			14 o 15 años			16 años o más			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Femenino	12	1.5	0.7 - 3.2	14	1.0	0.5 - 2.0	47	3.8	2.5 - 5.8	146	14.1	11.4 - 17.5	358	37.5	33.2 - 41.9	317	42.1	37.5 - 46.8	894
Masculino	7	3.7	1.1 - 11.2	8	1.6	0.6 - 4.3	36	5.1	3.2 - 8.1	99	16.0	12.0 - 21.1	232	43.6	37.6 - 49.8	166	30.0	24.4 - 36.2	548
Total	19	2.2	1.1 - 4.5	22	1.2	0.7 - 2.1	83	4.3	3.1 - 5.8	245	14.7	12.5 - 17.4	590	39.4	35.9 - 43.1	483	38.2	34.6 - 42.0	1442

Fuente: ENSANUT-EQU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.104 Descripción estadística de los días de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo

Sexo	Grupos de edad	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV	P ₉₀	P ₉₅	P ₉₉
Total	10 a 14	184	1.3	1.1 - 1.4	1	0.6	1	5	46.2	2	2	4
	15 a 19	1258	1.8	1.6 - 1.9	1	1.6	1	20	88.9	4	4	10
	Total	1443	1.7	1.6 - 1.8	1	1.6	1	20	94.1	3	4	10
Femenino	10 a 14	83	1.2	1.1 - 1.3	1	0.5	1	4	41.7	2	2	4
	15 a 19	465	1.6	1.4 - 1.8	1	1.4	1	10	87.5	3	4	10
	Total	548	1.6	1.3 - 1.8	1	1.4	1	10	87.5	3	4	10
Masculino	10 a 14	101	1.3	1.1 - 1.4	1	0.7	1	5	53.8	2	2	4
	15 a 19	793	1.8	1.7 - 2.0	1	1.7	1	20	94.4	4	4	10
	Total	894	1.8	1.6 - 1.9	1	1.8	1	20	100.0	4	4	8

Fuente: ENSANUT-EQU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

EMBRIAGUEZ

¿Alguna vez te has emborrachado? Respuesta en la población de 10 a 19 años a escala nacional

A la población ecuatoriana de 10 a 19 años que responde haber consumido alcohol alguna vez en la vida se le preguntó si se había emborrachado alguna vez. En el Cuadro 9.105 se observa que el 34.4% reporta haberse embriagado alguna vez en la vida; esta prevalencia es más alta en hombres (39.5%) que en mujeres (28.7%). Las prevalencias varía significativamente al considerar la edad: en

el grupo de 10 a 14 años es 12.9%, mientras que en el grupo de 15 a 19 años es 41.2%. Esta tendencia es similar en ambos sexos. En el Gráfico 9.21 se observa el comportamiento de estas prevalencias.

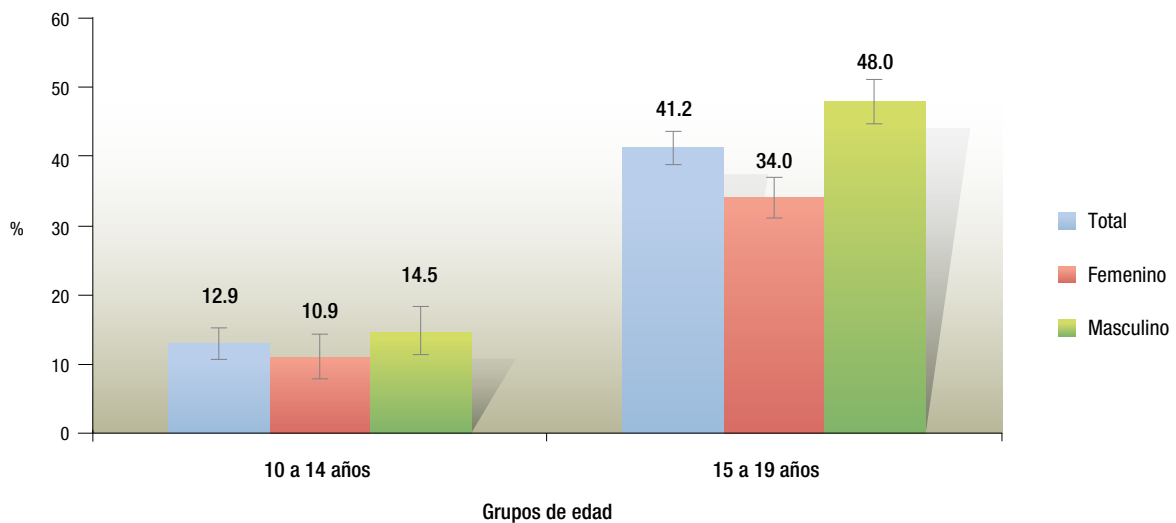
En la Encuesta Mundial de Salud a Escolares del Ecuador la prevalencia de embriaguez alguna vez en la vida fue 27.7% en la ciudad de Quito, 31.2% en hombres y 24.2% en mujeres; 24.2% para la ciudad de Guayaquil, 25.1% en hombres y 23.6% en mujeres, y 27.8% para la ciudad de Zamora, 34.6% en hombres y 22.0% en mujeres (WHO-Ecuador, 2007). El reporte final de la Encuesta Mundial de Argentina refiere una prevalencia de embriaguez

Cuadro 9.105 ¿Alguna vez te has emborrachado? Respuestas en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo

Sexo	Grupo de edad	No			Sí			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 14	1402	87.1	84.6 - 89.3	200	12.9	10.7 - 15.4	1602
	15 a 19	2379	58.8	56.4 - 61.1	1731	41.2	39.0 - 43.6	4110
	Total	3781	65.6	63.7 - 67.5	1931	34.4	32.5 - 36.3	5712
Femenino	10 a 14	661	89.1	85.5 - 92.0	72	10.9	8.0 - 14.5	733
	15 a 19	1380	66.0	62.9 - 69.0	728	34.0	31.0 - 37.1	2108
	Total	2041	71.3	68.9 - 73.6	800	28.7	26.4 - 31.2	2841
Masculino	10 a 14	741	85.5	81.6 - 88.6	128	14.5	11.4 - 18.4	869
	15 a 19	999	52.0	48.7 - 55.3	1003	48.0	44.7 - 51.3	2002
	Total	1740	60.5	57.7 - 63.2	1131	39.5	36.8 - 42.3	2871

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.21 ¿Alguna vez te has emborrachado? Respuestas en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.106 Motivo de consumo de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo

Sexo	Grupo de edad	Por diversión		Para integrarse al grupo		Por moda		Para parecer adulto		Para no subir de peso		n Total					
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n		%				
Total	10 a 14	772	67.1	62.7 - 71.2	236	24.5	20.8 - 28.7	28	3.0	1.7 - 5.1	31	4.9	2.8 - 8.2	4	0.5	0.1 - 2.0	1071
	15 a 19	2861	77.9	75.8 - 79.9	646	19.2	17.3 - 21.3	58	1.4	1.0 - 2.1	50	1.0	0.7 - 1.5	8	0.4	0.2 - 0.9	3623
	Total	3633	75.9	73.9 - 77.8	882	20.2	18.4 - 22.2	86	1.7	1.2 - 2.4	81	1.7	1.2 - 2.5	12	0.4	0.2 - 0.8	4694
Femenino	10 a 14	355	68.5	61.8 - 74.5	105	24.8	19.3 - 31.3	10	2.8	1.2 - 6.4	12	3.5	1.5 - 8.0	2	0.4	0.1 - 2.6	484
	15 a 19	1466	79.7	76.8 - 82.3	318	18.0	15.5 - 20.8	27	1.5	0.9 - 2.5	16	0.5	0.3 - 1.0	4	0.3	0.1 - 1.2	1831
	Total	1821	77.7	75.1 - 80.1	423	19.2	16.9 - 21.8	37	1.7	1.1 - 2.7	28	1.1	0.6 - 1.9	6	0.3	0.1 - 1.0	2315
Masculino	10 a 14	417	66.0	59.9 - 71.6	131	24.3	19.4 - 30.1	18	3.1	1.4 - 6.4	19	6.0	3.0 - 11.5	2	0.6	0.1 - 3.6	587
	15 a 19	1395	76.3	73.2 - 79.2	328	20.3	17.6 - 23.4	31	1.4	0.8 - 2.5	34	1.5	0.9 - 2.3	4	0.4	0.1 - 1.2	1792
	Total	1812	74.3	71.5 - 77.0	459	21.1	18.6 - 23.9	49	1.7	1.1 - 2.8	53	2.4	1.6 - 3.6	6	0.5	0.2 - 1.2	2379

Fuente: ENSANUT-EQU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

de 34.6% (WHO - Argentina, 2007), en Bogotá fue el 45.2% (WHO-Bogotá, 2007).

MOTIVO DEL CONSUMO DE ALCOHOL

Motivo del consumo de alcohol en población de 10 a 19 años a escala nacional

A la población ecuatoriana de 10 a 19 años de edad que contestó que sí ha consumido alguna vez en la

vida bebidas que contienen alcohol se le preguntó el motivo por el cual lo hizo. El Cuadro 9.106 muestra que el 75.9% responde que lo hizo “por diversión”, 74.3% hombres y 77.7% mujeres. Estos porcentajes varían significativamente al considerar la edad; el 67.1% del grupo de 10 a 14 años refiere haber consumido “por diversión”, un porcentaje más bajo que en el grupo de 15 a 19 años (77.9%).

La segunda causa más frecuente por la cual los

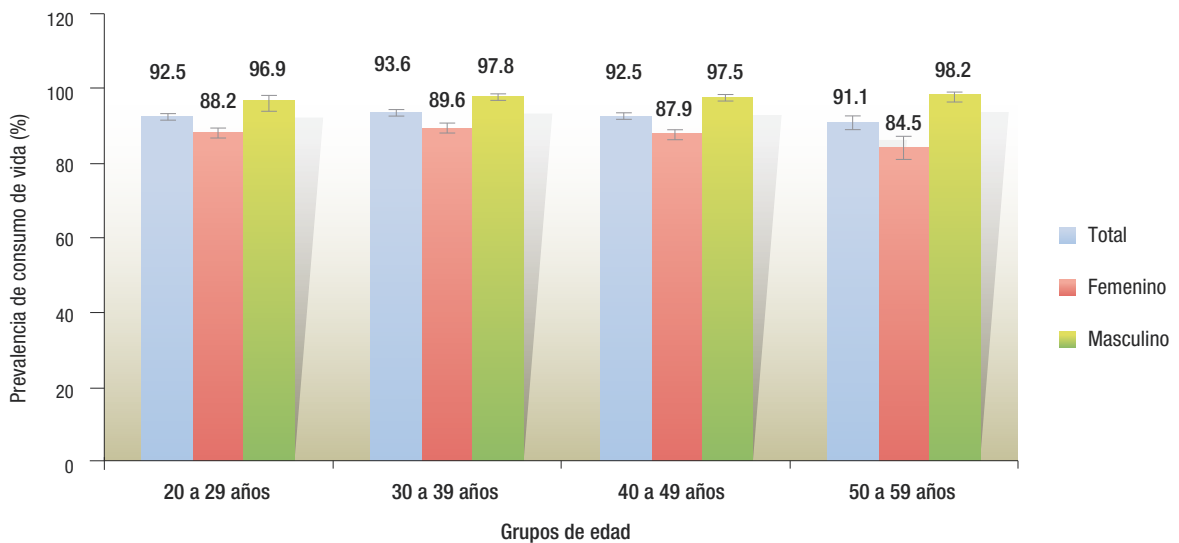
Cuadro 9.107 **Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**

	Grupo de edad	No			Sí			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	20 a 29	892	7.5	6.7 - 8.4	9709	92.5	91.6 - 93.3	10601
	30 a 39	748	6.4	5.7 - 7.2	9383	93.6	92.8 - 94.3	10131
	40 a 49	600	7.5	6.6 - 8.5	6609	92.5	91.5 - 93.4	7209
	50 a 59	216	8.9	7.3 - 10.8	2249	91.1	89.2 - 92.7	2465
	Total	2456	7.4	6.9 - 8.1	27950	92.6	92.0 - 93.2	30406
Femenino	20 a 29	758	11.8	10.5 - 13.1	5718	88.2	86.9 - 89.5	6476
	30 a 39	658	10.4	9.3 - 11.7	5435	89.6	88.3 - 90.7	6093
	40 a 49	538	12.1	10.7 - 13.7	3765	87.9	86.3 - 89.3	4303
	50 a 59	196	15.5	12.8 - 18.8	1066	84.5	81.2 - 87.3	1262
	Total	2150	12.1	11.2 - 13.0	15984	87.9	87.0 - 88.8	18134
Masculino	20 a 29	134	3.1	2.4 - 4.0	3991	96.9	96.0 - 97.6	4125
	30 a 39	90	2.2	1.6 - 2.9	3948	97.8	97.1 - 98.4	4038
	40 a 49	62	2.5	1.8 - 3.5	2844	97.5	96.5 - 98.2	2906
	50 a 59	20	1.8	1.0 - 3.4	1183	98.2	96.6 - 99.0	1203
	Total	306	2.5	2.1 - 3.0	11966	97.5	97.0 - 97.9	12272

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 9.22 **Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

adolescentes consumen alcohol es “para integrarse al grupo” (20.2%), sin diferencias en edad o sexo. Los otros motivos indagados son: “por moda” (1.7%), “para parecer adulto” (1,7%) y “para no subir de peso” (0.4%).

9.5.3.2.2 Consumo de alcohol en población de 20 a 59 años

La descripción del consumo de alcohol en la población de 20 a 59 años se detalla en tres secciones: ha probado alguna vez en la vida una bebida que contiene alcohol (prevalencia de consumo de vida), consumo actual de bebidas con alcohol (entre aquellos que declararon haber bebido alguna vez en la vida, se cuantifica los que han bebido en los 30 últimos días) y la edad de inicio de consumo de bebidas que contienen alcohol. Estos resultados se muestran en los cuadros 9.107 al 9.120.

CONSUMO DE VIDA DE ALCOHOL

Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional

Para la población ecuatoriana de 20 a 59 años la prevalencia del consumo de alcohol se muestra en el Cuadro 9.107 y es 92.6%; 97.5% en hombres y 87.9%

en mujeres. La prevalencia más alta se encuentra en el grupo de 30 a 39 años (93.6%). En mujeres la prevalencia es 87.9% y en hombres, 97.5%. En el Gráfico 9.22 se observa el comportamiento de estas prevalencias.

En el Estudio Nacional a Hogares sobre el Consumo de Drogas se encontró que el consumo de alcohol es 76.9% en la población del estudio; 84.1% en hombres y 69.8% en mujeres (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas - Consep, 2007). Cabe recalcar que la población de este estudio son personas de 12 a 65 años, de áreas urbanas. En el Estudio Epidemiológico Andino sobre el Consumo de Drogas Sintéticas en población universitaria, la prevalencia de consumo de alcohol para la población de 15 a 35 años fue 76.8%; 84.3% en hombres y 69.9% en mujeres (Dalence et al., 2009).

Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por etnia y quintil económico

En el Cuadro 9.108 se describe que el 93.4% de los mestizos, blancos y otros declaran haber consumido alcohol alguna vez en la vida; en los indígenas la prevalencia es 80.7%. El quintil más rico presenta la mayor prevalencia de consumo de alcohol (95.7%), y en el quintil más pobre la más baja (88.5%).

Cuadro 9.108 **Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por etnia y quintil económico**

Etnia	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	584	19.3	15.5 - 23.8	2638	80.7	76.2 - 84.5	3222
Afroecuatoriana	77	7.0	5.2 - 9.4	1121	93.0	90.6 - 94.8	1198
Montubia	88	7.7	6.2 - 9.6	1005	92.3	90.4 - 93.8	1093
Mestiza, blanca u otras	1707	6.6	6.1 - 7.2	23186	93.4	92.8 - 94.0	24893
Total	2456	7.4	6.9 - 8.1	27950	92.6	92.0 - 93.2	30406
Quintil económico	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	954	11.5	10.0 - 13.3	6545	88.5	86.7 - 90.0	7499
Q2	554	8.3	7.3 - 9.4	6265	91.7	90.6 - 92.7	6819
Q3 (Intermedio)	402	6.9	5.9 - 8.0	5662	93.1	92.0 - 94.1	6064
Q4	313	6.2	5.2 - 7.4	5066	93.8	92.6 - 94.9	5379
Q5 (Rico)	232	4.3	3.2 - 5.7	4402	95.7	94.3 - 96.8	4634
Total	2455	7.4	6.9 - 8.1	27940	92.6	92.0 - 93.2	30395

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.109 **Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por área y subregión**

	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	1176	6.3	5.7 - 7.0	17418	93.7	93.1 - 94.4	18594
Rural	1280	10.1	8.9 - 11.4	10532	89.9	88.6 - 91.1	11812
Total	2456	7.4	6.9 - 8.1	27950	92.6	92.0 - 93.2	30406
Subregión							
Sierra urbana	490	7.1	5.9 - 8.5	6284	92.9	91.5 - 94.1	6774
Sierra rural	691	12.4	10.3 - 14.8	4695	87.6	85.2 - 89.7	5386
Costa urbana	309	6.5	5.4 - 7.7	4564	93.5	92.3 - 94.6	4873
Costa rural	200	8.1	6.8 - 9.7	1972	91.9	90.3 - 93.2	2172
Amazonía urbana	158	4.6	3.6 - 5.8	3063	95.4	94.2 - 96.4	3221
Amazonía rural	366	7.9	6.9 - 9.1	3473	92.1	91.0 - 93.1	3839
Galápagos	42	4.3	2.5 - 7.3	1019	95.7	92.7 - 97.5	1061
Quito	104	5.2	3.8 - 7.1	1642	94.8	92.9 - 96.2	1746
Guayaquil	96	6.6	5.5 - 7.9	1238	93.4	92.1 - 94.5	1334
Total	2456	7.4	6.9 - 8.1	27950	92.6	92.0 - 93.2	30406

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por área y subregión

Del Cuadro 9.109 se desprenden las prevalencias de consumo de bebidas con alcohol alguna vez en la vida, por área y subregiones. El área urbana tiene una prevalencia de 93.7% y el área rural, 89.9%. Las subregiones que presentan la prevalencia más alta de consumo de vida de alcohol son Galápagos (95.7%) y la Amazonía urbana (95.4%). La subregión Sierra rural (87.6%) presenta la menor prevalencia.

Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por provincia

Como se muestra en el Cuadro 9.110, las provincias con las prevalencias de consumo de bebidas que contienen alcohol más altas son Zamora Chinchipe (96.3%) y Loja (96.0%). Las provincias con la prevalencia más baja son Chimborazo (79.6%) y Tungurahua (86.6%).

CONSUMO DE MES DE ALCOHOL*Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional*

Para la población ecuatoriana de 20 a 59 años la

prevalencia del consumo de alcohol durante el último mes es 41.3%; 56.5% en hombres y 25.4% mujeres, como se detalla en el Cuadro 9.111. Para el grupo de 20 a 29 años es 45.7% y la prevalencia va disminuyendo conforme aumenta la edad, hasta que en el grupo de 50 a 59 años es 29.9%. Este comportamiento es similar tanto en hombres como en mujeres, aunque las prevalencias más altas se encuentran en el sexo masculino.

Para el Estudio Nacional a Hogares sobre Consumo de Drogas, la prevalencia de consumo de alcohol en el último mes fue 31.7% y este estudio recalca que la prevalencia más alta fue en el grupo de edad de 20 a 24 años (42.6%) (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas - Consep, 2007). En el Estudio Epidemiológico Andino sobre el Consumo de Drogas Sintéticas en la Población Universitaria, la prevalencia de consumo en el último mes fue de 37.7%, 47.9% en hombres y 28.6% en mujeres (Dalence et al., 2009). La población y la metodología no son comparables con la ENSANUT-ECU.

Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años, por etnia y quintil económico

El grupo étnico con las prevalencias de consumo en el último mes más alto es el autodefinido montubio (44.0%), y en el grupo indígenas presenta la prevalencia más baja (36.2%). El quintil más

Cuadro 9.110 **Prevalencia de consumo de vida de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por provincia**

Provincia	No			Sí			n Total
	n	%	IC _{95%}	N	%	IC _{95%}	
Azuay	106	9.0	7.1 - 11.4	1050	91.0	88.6 - 92.9	1156
Bolívar	124	11.1	8.5 - 14.4	926	88.9	85.6 - 91.5	1050
Cañar	81	6.7	5.2 - 8.6	1060	93.3	91.4 - 94.8	1141
Carchi	62	5.0	3.6 - 6.9	1032	95.0	93.1 - 96.4	1094
Cotopaxi	110	8.7	6.9 - 10.8	1132	91.4	89.3 - 93.1	1242
Chimborazo	205	20.5	13.8 - 29.2	836	79.6	70.8 - 86.2	1041
El Oro	68	5.3	3.5 - 7.9	1145	94.7	92.1 - 96.5	1213
Esmeraldas	114	9.7	7.5 - 12.4	1113	90.4	87.7 - 92.5	1227
Guayas	74	7.9	5.9 - 10.4	860	92.1	89.6 - 94.1	934
Imbabura	89	7.8	5.8 - 10.3	977	92.2	89.7 - 94.2	1066
Loja	65	4.0	2.9 - 5.4	1347	96.0	94.6 - 97.1	1412
Los Ríos	87	7.2	5.7 - 9.1	1197	92.8	90.9 - 94.4	1284
Manabí	72	6.3	4.8 - 8.4	969	93.7	91.6 - 95.2	1041
Morona Santiago	81	6.1	4.5 - 8.4	1316	93.9	91.6 - 95.5	1397
Napo	83	6.4	4.8 - 8.5	1102	93.6	91.5 - 95.2	1185
Pastaza	139	11.5	8.6 - 15.3	957	88.5	84.7 - 91.5	1096
Pichincha	37	6.9	4.8 - 9.9	498	93.1	90.1 - 95.2	535
Tungurahua	165	13.4	10.1 - 17.4	1022	86.6	82.6 - 89.9	1187
Zamora Chinchipe	42	3.8	2.2 - 6.3	1108	96.3	93.7 - 97.8	1150
Galápagos	42	4.3	2.5 - 7.3	1019	95.7	92.7 - 97.5	1061
Sucumbios	78	6.3	5.0 - 8.0	994	93.7	92.0 - 95.0	1072
Orellana	101	6.9	5.5 - 8.7	1059	93.1	91.3 - 94.5	1160
Santo Domingo de los Tsáchilas	137	10.5	6.6 - 16.4	1099	89.5	83.7 - 93.4	1236
Santa Elena	94	6.5	5.2 - 8.2	1252	93.5	91.8 - 94.8	1346
Quito	104	5.2	3.8 - 7.1	1642	94.8	92.9 - 96.2	1746
Guayaquil	96	6.6	5.5 - 7.9	1238	93.4	92.1 - 94.5	1334
Total	2456	7.4	6.9 - 8.1	27950	92.6	92.0 - 93.2	30406

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

rico presenta la mayor prevalencia de consumo de alcohol durante el último mes (44.4%), la prevalencias más baja de encuentra en el grupo más pobre (38.5%); esta información se muestra en el Cuadro 9.112.

Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años, por área y subregión

En el Cuadro 9.113 se muestra la prevalencia de consumo de alcohol durante el último mes declarado por la población de 20 a 59 años. En el área urbana es 41.2% y en la rural, 41.5%. No hay diferencias significativas entre las prevalencias del

consumo de alcohol durante el último mes entre las áreas urbana y rural, al igual que en las subregiones, con excepción de Galápagos, que presenta la prevalencia más baja (34.4%).

Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años, por provincia

Las provincias que presentan las prevalencias más altas de consumo de alcohol en el último mes son Zamora Chinchipe (45.8%) y Manabí (44.9%); las prevalencias más bajas se encuentran en las provincias de Chimborazo (31.6%) y Bolívar (32.9%), como se expone en el Cuadro 9.114.

Cuadro 9.111 Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo

Sexo	Grupo de edad	No consumidores de mes			Sí consumidores de mes			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	20 a 29	5690	54.3	52.7 - 55.9	4019	45.7	44.1 - 47.3	9709
	30 a 39	5646	55.9	54.1 - 57.6	3737	44.1	42.4 - 45.9	9383
	40 a 49	4250	61.1	59.2 - 62.9	2359	38.9	37.1 - 40.8	6609
	50 a 59	1549	70.1	67.2 - 72.8	700	29.9	27.2 - 32.8	2249
	Total	17135	58.7	57.7 - 59.8	10815	41.3	40.2 - 42.3	27950
Femenino	20 a 29	4108	71.3	69.5 - 73.0	1610	28.8	27.0 - 30.5	5718
	30 a 39	3986	72.3	70.4 - 74.1	1449	27.7	25.9 - 29.6	5435
	40 a 49	2874	76.4	74.3 - 78.4	891	23.6	21.6 - 25.7	3765
	50 a 59	891	83.9	80.7 - 86.6	175	16.1	13.4 - 19.4	1066
	Total	11859	74.7	73.6 - 75.7	4125	25.4	24.3 - 26.5	15984
Masculino	20 a 29	1582	38.5	36.1 - 40.8	2409	61.6	59.2 - 63.9	3991
	30 a 39	1660	39.7	37.2 - 42.2	2288	60.3	57.8 - 62.8	3948
	40 a 49	1376	46.1	43.2 - 49.1	1468	53.9	50.9 - 56.8	2844
	50 a 59	658	57.4	53.3 - 61.4	525	42.6	38.6 - 46.7	1183
	Total	5276	43.5	42.0 - 45.1	6690	56.5	54.9 - 58.0	11966

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.112 Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años por etnia y quintil económico

Etnia	No consumidores de mes			Sí consumidores de mes			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	1642	63.8	60.3 - 67.1	996	36.2	32.9 - 39.7	2638
Afroecuatoriana	628	58.0	53.5 - 62.4	493	42.0	37.6 - 46.5	1121
Montubia	595	56.0	51.9 - 60.2	410	44.0	39.9 - 48.2	1005
Mestiza, blanca u otras	14270	58.7	57.5 - 59.8	8916	41.3	40.2 - 42.5	23186
Total	17135	58.7	57.7 - 59.8	10815	41.3	40.2 - 42.3	27950
Quintil económico	No consumidores de mes			Sí consumidores de mes			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	4193	61.5	59.1 - 63.7	2352	38.5	36.3 - 40.9	6545
Q2	3868	58.8	56.7 - 60.8	2397	41.2	39.2 - 43.3	6265
Q3 (Intermedio)	3531	60.9	58.7 - 63.0	2131	39.1	37.0 - 41.3	5662
Q4	3046	57.3	55.1 - 59.5	2020	42.7	40.5 - 44.9	5066
Q5 (Rico)	2491	55.6	53.2 - 57.9	1911	44.4	42.1 - 46.8	4402
Total	17129	58.8	57.7 - 59.8	10811	41.3	40.2 - 42.3	27940

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.113 **Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por área y subregión**

	No consumidores de mes			Sí consumidores de mes			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	10539	58.8	57.5 - 60.1	6879	41.2	39.9 - 42.5	17418
Rural	6596	58.5	56.7 - 60.4	3936	41.5	39.7 - 43.3	10532
Total	17135	58.7	57.7 - 59.8	10815	41.3	40.2 - 42.3	27950
Subregión							
Sierra urbana	3929	59.8	58.1 - 61.5	2355	40.2	38.5 - 41.9	6284
Sierra rural	2962	60.2	57.9 - 62.4	1733	39.8	37.6 - 42.1	4695
Costa urbana	2727	59.0	57.0 - 61.0	1837	41.0	39.0 - 43.0	4564
Costa rural	1190	57.0	53.3 - 60.6	782	43.0	39.4 - 46.7	1972
Amazonía urbana	1786	57.0	54.3 - 59.6	1277	43.0	40.4 - 45.7	3063
Amazonía rural	2197	61.4	58.9 - 63.9	1276	38.6	36.1 - 41.1	3473
Galápagos	660	65.6	60.5 - 70.4	359	34.4	29.6 - 39.5	1019
Quito	968	59.1	56.0 - 62.1	674	40.9	37.9 - 44.0	1642
Guayaquil	716	57.0	53.8 - 60.2	522	43.0	39.8 - 46.2	1238
Total	17135	58.7	57.7 - 59.8	10815	41.3	40.2 - 42.3	27950

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.l.

PROMEDIO DE DÍAS DE CONSUMO DE ALCOHOL

Promedio de días de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional

El promedio de días de consumo de bebidas que contienen alcohol declarado por la población de 20 a 59 años en el último mes es 1.8 días. Como se desprende del Cuadro 9.115, en el sexo masculino el promedio es 1.9 días y en las mujeres es 1.4 días. El 1% de la población declara haber consumido 10 días o más.

EDAD DE INCIO DEL CONSUMO DE ALCOHOL

Edad de inicio del consumo de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional

De la población de 20 a 59 años que respondió que sí había consumido alcohol en el último mes, el 73.7% reporta haber iniciado el consumo a la edad de 16 años o más, 79.7% de hombres y 71.1% de mujeres, como se expone en el Cuadro 9.116. La proporción de mujeres que declaran el inicio de consumo de

bebidas que contienen alcohol a los 10 a 11, 12 a 13 y 14 a 15 años es mayor que la proporción de hombres; pero las diferencias no son significativas porque los intervalos de confianza se solapan.

En el Estudio Nacional a Hogares Sobre el Consumo de Drogas se encontró que el 60.7% de la población inició el consumo de alcohol entre los 15-19 años, con una edad promedio del primer consumo de 18.1 años; 17.1 años en hombres y 19.3 años en mujeres (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas - CONSEP, 2007).

En el Cuadro 9.117 se muestra la descripción estadística de la edad de inicio del consumo de alcohol declarada por la población de 20 a 59 años, estratificada por grupos de edad y sexo. La edad promedio es 17.5 años; 16.9 años en hombres y 18.8 años en mujeres. En el grupo de 20 a 29 años el promedio es de 16.6 años, y en el grupo de 50 a 59 años es de 18.6 años. Este comportamiento es similar en ambos sexos.

En el Estudio Epidemiológico Andino sobre el Consumo de Drogas Sintéticas en la Población

Cuadro 9.114 **Prevalencia de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por provincia**

Provincia	No consumidores de mes			Sí consumidores de mes			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	602	56.2	53.0 - 59.4	448	43.8	40.6 - 47.0	1050
Bolívar	668	67.1	63.1 - 70.9	258	32.9	29.1 - 36.9	926
Cañar	615	58.8	54.9 - 62.5	445	41.3	37.5 - 45.1	1060
Carchi	706	66.4	62.7 - 69.8	326	33.6	30.2 - 37.3	1032
Cotopaxi	687	57.8	54.0 - 61.5	445	42.2	38.5 - 46.0	1132
Chimborazo	593	68.4	64.6 - 72.0	243	31.6	28.0 - 35.4	836
El Oro	704	59.8	56.7 - 62.9	441	40.2	37.1 - 43.3	1145
Esmeraldas	637	57.9	53.4 - 62.2	476	42.1	37.8 - 46.6	1113
Guayas	512	58.4	53.2 - 63.5	348	41.6	36.6 - 46.8	860
Imbabura	655	64.4	60.8 - 67.9	322	35.6	32.1 - 39.2	977
Loja	813	59.4	55.9 - 62.9	534	40.6	37.1 - 44.2	1347
Los Ríos	738	61.8	58.4 - 65.1	459	38.2	34.9 - 41.6	1197
Manabí	578	55.1	51.6 - 58.5	391	44.9	41.5 - 48.4	969
Morona Santiago	740	57.5	52.9 - 62.0	576	42.5	38.0 - 47.1	1316
Napo	676	58.4	53.8 - 62.9	426	41.6	37.1 - 46.2	1102
Pastaza	620	61.0	56.1 - 65.7	337	39.0	34.3 - 43.9	957
Pichincha	302	58.3	52.3 - 64.0	196	41.7	36.0 - 47.7	498
Tungurahua	608	58.7	54.6 - 62.6	414	41.3	37.4 - 45.4	1022
Zamora Chinchipe	621	54.2	51.2 - 57.2	487	45.8	42.8 - 48.8	1108
Galápagos	660	65.6	60.5 - 70.4	359	34.4	29.6 - 39.5	1019
Sucumbíos	674	65.4	61.6 - 69.1	320	34.6	30.9 - 38.4	994
Orellana	652	58.0	53.8 - 62.1	407	42.0	37.9 - 46.2	1059
Santo Domingo de los Tsáchilas	642	56.0	52.3 - 59.6	457	44.0	40.4 - 47.7	1099
Santa Elena	748	60.6	55.7 - 65.2	504	39.5	34.8 - 44.3	1252
Quito	968	59.1	56.0 - 62.1	674	40.9	37.9 - 44.0	1642
Guayaquil	716	57.0	53.8 - 60.2	522	43.0	39.8 - 46.2	1238
Total	17135	58.7	57.7 - 59.8	10815	41.3	40.2 - 42.3	27950

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Universitaria, el promedio de edad de inicio del consumo de alcohol fue 16.8; 16.5 años en hombres y 17.1 años en mujeres (Dalence et al., 2009).

CONSUMO DE ALCOHOL EN LA SEMANA

Consumo de alcohol en los siete días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional

Esta variable toma como denominador a los participantes que declararon haber consumido en los últimos 30 días. La pregunta que se hizo fue ¿cuántos días y cuántos tragos de bebida alcohólica bebió? En el Cuadro 9.118 se muestra que la prevalencia del consumo de alcohol en la última

semana entre los consumidores actuales es 34.1%, 36.5% en hombres y 28.3% en mujeres.

PROMEDIO DE DÍAS Y TRAGOS CONSUMIDOS EN LA SEMANA

Descripción estadística del promedio de días y número de tragos consumidos en los siete días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años

El promedio de días a la semana que la población de 20 a 59 años reporta consumir alcohol es de 1.1 días (DT 0.5; IC_{95%} 1.1-1.2). El 5% de la población consume dos o más días a la semana y el 1% declara consumir alcohol cuatro o más días a la semana.

Cuadro 9.115 Descripción estadística del número de días de consumo de alcohol en los 30 días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo

Sexo	Grupos de edad	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV	P ₉₀	P ₉₅	P ₉₉
Total	20 a 29	4019	1.8	1.7 - 1.9	1	2.1	1	30	116.7	4	4	10
	30 a 39	3737	1.7	1.6 - 1.8	1	1.6	1	30	94.1	3	4	8
	40 a 49	2359	1.8	1.6 - 2.0	1	2.6	1	30	144.4	3	4	18
	50 a 59	700	1.8	1.6 - 2.0	1	2.2	1	30	122.2	3	4	12
	Total	10815	1.8	1.7 - 1.8	1	2.1	1	30	116.7	3	4	4
Femenino	20 a 29	1610	1.5	1.4 - 1.7	1	1.8	1	30	120.0	2	4	15
	30 a 39	1449	1.3	1.2 - 1.4	1	1.1	1	30	84.6	2	3	4
	40 a 49	891	1.4	1.1 - 1.7	1	2.4	1	30	171.4	2	3	7
	50 a 59	175	1.1	1.0 - 1.2	1	0.6	1	7	54.5	1	2	4
	Total	4125	1.4	1.3 - 1.5	1	1.7	1	30	121.4	2	3	7
Masculino	20 a 29	2409	1.9	1.8 - 2.1	1	2.2	1	30	115.8	4	4	10
	30 a 39	2288	1.9	1.8 - 2.0	1	1.7	1	30	89.5	4	4	8
	40 a 49	1468	2.0	1.7 - 2.2	1	2.7	1	30	135.0	4	4	15
	50 a 59	525	2.0	1.7 - 2.3	1	2.5	1	30	125.0	3	5	12
	Total	6690	1.9	1.8 - 2.0	1	2.2	1	30	115.8	4	4	10

Fuente: ENSANUT-EQU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.116 Edad de inicio del consumo de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por sexo

Sexo	10 o 11 años			12 o 13 años			14 o 15 años			16 años o más			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Femenino	107	1.6	1.2 - 2.2	453	6.7	5.8 - 7.8	1439	20.6	19.0 - 22.2	4642	71.1	69.3 - 72.9	6641
Masculino	35	0.6	0.4 - 1.0	119	2.9	2.2 - 3.9	664	16.8	15.1 - 18.7	3184	79.7	77.7 - 81.5	4002
Total	142	1.3	1.0 - 1.7	572	5.6	4.9 - 6.4	2103	19.5	18.2 - 20.7	7826	73.7	72.2 - 75.1	10643

Fuente: ENSANUT-EQU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.117 Descripción estadística de la edad de inicio del consumo de alcohol en la población de 20 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo

Sexo	Grupos de edad	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV	P ₉₀	P ₉₅	P ₉₉
Total	20 a 29	3965	16.6	16.5 - 16.7	17	2.4	10	29	14.5	19	20	24
	30 a 39	3677	17.5	17.4 - 17.7	17	3.2	10	37	18.3	21	24	29
	40 a 49	2314	18.4	18.2 - 18.7	18	4.3	10	48	23.4	23	25	38
	50 a 59	677	18.6	18.2 - 19.0	18	4.4	10	50	23.7	24	25	35
	Total	1633	17.5	17.4 - 17.6	17	3.4	10	50	19.4	20	24	30
Femenino	20 a 29	1575	17.1	16.9 - 17.3	17	2.6	10	29	15.2	20	21	25
	30 a 39	1414	18.9	18.6 - 19.2	18	4.0	10	37	21.2	25	27	32
	40 a 49	857	20.7	20.1 - 21.3	20	5.9	10	47	28.5	28	35	42
	50 a 59	156	21.6	20.5 - 22.7	20	5.7	12	50	26.4	30	32	45
	Total	4002	18.8	18.6 - 19.1	18	4.5	10	50	23.9	25	27	36
Masculino	20 a 29	2059	16.4	16.3 - 16.6	17	2.7	10	29	16.5	20	21	25
	30 a 39	1943	16.9	16.7 - 17.1	18	3.6	10	39	21.3	22	25	30
	40 a 49	1267	17.5	17.3 - 17.7	18	4.4	10	49	25.1	23	25	35
	50 a 59	457	17.6	17.2 - 18.0	18	3.8	10	50	21.6	22	25	30
	Total	6631	16.9	16.8 - 17.0	17	2.7	10	50	16.0	40	42	48

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB, et al.

Cuadro 9.118 Consumo de alcohol en los siete días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional

Sexo	Grupo de edad	No consumidor semana			Sí consumidor semana			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	20 a 29	2680	67.0	64.4 - 69.6	1318	33.0	30.4 - 35.6	3998
	30 a 39	2496	65.6	63.1 - 68.1	1230	34.4	31.9 - 36.9	3726
	40 a 49	1557	64.4	60.8 - 67.9	794	35.6	32.1 - 39.2	2351
	50 a 59	444	66.0	60.6 - 71.1	250	34.0	28.9 - 39.4	694
	Total	7177	66.0	64.1 - 67.8	3592	34.1	32.3 - 35.9	10769
Femenino	20 a 29	1132	70.6	66.7 - 74.2	473	29.4	25.8 - 33.3	1605
	30 a 39	1017	71.9	68.0 - 75.5	425	28.1	24.5 - 32.0	1442
	40 a 49	626	69.6	64.5 - 74.2	260	30.4	25.8 - 35.5	886
	50 a 59	127	79.7	71.7 - 85.8	47	20.3	14.2 - 28.3	174
	Total	2902	71.7	69.2 - 74.0	1205	28.3	26.0 - 30.8	4107
Masculino	20 a 29	1548	65.4	62.0 - 68.7	845	34.6	31.3 - 38.0	2393
	30 a 39	1479	62.8	59.7 - 65.9	805	37.2	34.2 - 40.3	2284
	40 a 49	931	62.3	58.0 - 66.3	534	37.7	33.7 - 42.0	1465
	50 a 59	317	61.3	54.8 - 67.4	203	38.7	32.6 - 45.2	520
	Total	4275	63.5	61.4 - 65.6	2387	36.5	34.4 - 38.7	6662

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.119 Descripción estadística del número de tragos consumidos en los siete días previos a la encuesta en la población de 20 a 59 años a escala nacional

Día	n	Media	IC _{95%}	Mínimo	Máximo	Mediana	DT	CV	P ₉₅	P ₉₉
Lunes	3595	1.0	0.7 - 1.3	0	50	0	4.8	480.0	4	30
Martes	3595	0.8	0.6 - 1.0	0	50	0	4.2	525.0	4	24
Miércoles	3595	0.9	0.7 - 1.1	0	50	0	4.3	477.8	4	24
Jueves	3595	1.1	0.8 - 1.4	0	50	0	4.9	445.5	6	30
Viernes	3595	2.0	1.6 - 2.4	0	50	0	6.9	345.0	15	40
Sábado	3595	3.6	2.9 - 4.3	0	50	0	9.4	261.1	25	50
Domingo	3595	6.6	5.8 - 7.3	0	50	0	12.0	181.8	36	50

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 9.120 Descripción estadística del número de tragos consumidos en viernes, sábado y domingo en la población de 20 a 59 años, por sexo

Día	Sexo	n	Media	IC _{95%}	Mínimo	Máximo	Mediana	DT	CV	P ₉₅	P ₉₉
Viernes	Femenino	1205	0.7	0.5 - 1.0	0	50	0	2.7	385.7	5	15
	Masculino	2390	2.4	1.9 - 3.0	0	50	0	7.8	325.0	20	40
Sábado	Femenino	1205	1.8	1.4 - 2.3	0	50	0	5.3	294.4	12	25
	Masculino	2390	4.2	3.3 - 5.1	0	50	0	10.3	245.2	30	50
Domingo	Femenino	1205	3.8	2.9 - 4.6	0	50	0	12.9	339.5	24	40
	Masculino	2390	7.5	6.6 - 8.4	0	50	0	8.3	110.7	40	50

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

El día de la semana con el menor consumo de alcohol es el martes, con un promedio de 0.8 tragos al día, sin diferencias significativas con lunes, miércoles y jueves. El promedio de tragos consumidos se incrementa desde el viernes, con un promedio de 2.0 tragos, el sábado con un promedio de 3.6 tragos y el domingo con un promedio de 6.6 tragos, información que se muestra en el Cuadro 9.119.

En los días con el promedio de consumo de tragos más alto (los últimos tres días de la semana) se describe el comportamiento del promedio por sexo. Como se muestra en el Cuadro 9.120, existen diferencias entre hombres y mujeres. El promedio de tragos consumidos el viernes es 2.4 en hombres y 0.7 en mujeres, el sábado es 4.2 en hombres y 1.8 en mujeres, y el domingo es 7.5 tragos en hombres y 3.8 tragos en mujeres.

9.5.4. CONCLUSIONES

Ecuador dispone, por primera vez, de información sobre el consumo de tabaco y alcohol en la población de 10 a 59 años a escala nacional. Esta información permite conocer el comportamiento de este consumo, en diferentes grupos de edad y en diferentes grupos de población; por lo tanto, se constituye en una excelente base de datos para la formulación de políticas, planes y programas.

La prevalencia de consumo actual de tabaco, definido como el número de personas que declaran haber fumado al menos un tabaco en el último mes entre quienes declararon haber probado uno o más tabacos en su vida, es 28.4% en los adolescentes de 10 a 19 años y 31.5% en el grupo de 20 a 59 años. Tanto en adolescentes como en adultos, la prevalencia es mayor en hombres y en los grupos de 15 a 19 y 20 a 29 años. La característica encontrada en las prevalencias de las cinco categorías de quintiles económicos y por área geográfica (urbana/rural), que no muestran diferencias significativas, son hallazgos que obligan a reforzar el establecimiento de un sistema nacional de vigilancia epidemiológica del consumo de tabaco y de los indicadores económicos, sociales y de salud que se relacionan con este; así como el diseño de nuevas estrategias para prevenir la iniciación del consumo y asegurar el abandono del uso de tabaco, mediante acciones focalizadas conforme los distintos grupos de fumadores.

La información que proporcionan dos aspectos del cuestionario aplicado a las y los jóvenes constituye un elemento importante que debe ser considerado para reforzar las políticas públicas para el control del consumo de tabaco, ya que mostraría, desde

la cuantificación de la percepción, la realidad que vive cotidianamente la juventud ecuatoriana. El 59.8% de las y los jóvenes de 10 a 19 años responde que definitivamente sí dirían a un amigo que apagara el cigarrillo; con diferencias importantes en el sexo, los hombres son más permisivos con el consumo por parte de sus amigos. Por otro lado, el 34.1% responde que es fácil obtener cigarrillos, el 38.4% que es difícil y el 15.8% que es muy difícil. Estos resultados motivan el análisis del impacto de las campañas de precaución para el consumo del tabaco, la difusión de los efectos dañinos a la salud y la consejería en general.

En la población de 10 a 19 años el 48.7% declara haber iniciado el consumo de tabaco a los 16 años o más, sin diferencias por sexo, y el 73.5% en la población de 20 a 59 años. Esta información, generada en la primera encuesta poblacional a escala nacional, debe enfocar al amplio conjunto de actores responsables en el control del consumo de tabaco a desarrollar cuidadosamente programas de prevención que deben ser monitoreados y evaluados. Países como Brasil han decidido implementar la encuesta a los jóvenes cada cinco años (Almeida et al., 2012) y, a partir de acuerdos entre las instituciones responsables, los datos de la ENSANUT-ECU pueden constituir la línea de base para futuras evaluaciones de las nuevas estrategias para el control de tabaco, así como de las metas para reducir la prevalencia de consumo de tabaco, que ha sido asumida como uno de los indicadores en el Plan de Acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles impulsada por la Organización Mundial de la Salud (World Health Organization, 2012).

Para la población ecuatoriana de 20 a 59 años, la prevalencia de consumo diario de tabaco, entre las personas que declaran haber fumado en los últimos 30 días, es 25.9%, sin diferencias en cuanto al sexo, y aumenta según asciende la edad, siendo máxima en el grupo de 50 a 59 años (50.8%), dato que muestra el efecto de adicción del tabaco. La ENSANUT-ECU, por otro lado, muestra que el 45.5% de las personas de 20 a 59 años que declaran haber fumado alguna vez en la vida ya no fuman, este porcentaje es mayor en hombres que en mujeres. Estos resultados son contrarios a los hallados en otros estudios en los que hay más mujeres que hombres que abandonan el consumo de tabaco (Almeida et al., 2012).

Respecto al consumo de alcohol, el 45.6% de los participantes de 10 a 19 años y el 92.6% de 20 a 59 años reportan haber consumido alguna vez en la vida bebidas que contienen alcohol; mientras que el 25.2% y el 41.3% de cada grupo de edad declara haber consumido alcohol en el último mes. En el

grupo que declara haber consumido alcohol en el último mes, la primera vez en que se consumió alcohol fue a los 14 o 15 años, en el 39.4% de las y los adolescentes de 10 a 19 años, y en el 19.5% de los participantes de 20 a 59 años. La diferencia por sexo indica que el sexo masculino inició su consumo de tabaco y alcohol a edades más tempranas que el sexo femenino.

En la población de 10 a 19 años, el 34.4% reporta haberse embriagado alguna vez en la vida, con un porcentaje mayor en hombres que en mujeres (39.5% versus 28.7%). En relación con el consumo de alcohol en la población de 20 a 59 años, de los participantes que reportaron haber consumido alcohol en los últimos 30 días, la prevalencia de consumo en la última semana es 34.1%. Al indagar sobre el número de “tragos de bebidas que contienen alcohol” que se consumieron en la semana previa a la ENSANUT-ECU, se constató que el promedio de tragos de lunes a jueves no varía y está alrededor de 1.0 trago al día; mientras el promedio se incrementa el viernes con 2.0 tragos, el sábado con 3.6 tragos y el domingo con 6.6 tragos. Este último dato difiere significativamente al considerar el sexo, siendo mayor en los hombres.

Los resultados de la ENSANUT-ECU muestran que una gran cantidad de ecuatorianos han probado bebidas que contienen alcohol en su vida, y que probablemente el 34% de personas de 20 a 59 años que declaran haber consumido en la última semana y los viernes, sábado o domingo constituyan el grupo poblacional de riesgo. No se puede dejar de mencionar que la ENSANUT-ECU no buscó distinguir el tipo de bebida que se consume.

9.5.5. RECOMENDACIONES

El consumo de tabaco es la causa principal de muerte evitable en el mundo, por lo que las acciones para retardar el inicio en el consumo; reducir el consumo de tabaco y la exposición pasiva al humo de tabaco, y promover el abandono de este son deberes del Estado y constituyen uno de los objetivos específicos del Plan de Acción para la Prevención Control de las Enfermedades no Transmisibles correspondiente a la Estrategia para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, 2012-2025, de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2013).

Ecuador cuenta desde el año 2011 con la Ley Orgánica para la Regulación y Control del Tabaco, la cual se basa en los principios de la Constitución del país, entre los cuales se menciona el reconocimiento del derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice

el buen vivir, y declara de interés público la preservación del ambiente (Ley Orgánica para Regulación y Control del Tabaco y su Reglamento, para locales, tiendas, restaurantes, discotecas, bares, hoteles, entre otros, 2011). Además, Ecuador está adherido al Convenio Marco para el Control del Tabaco de la Organización Mundial de la Salud desde el año 2004. La Ley, como menciona Vance (2012), resalta tres elementos fundamentales: espacios 100% libres de humo, la prohibición de la publicidad de productos del tabaco a través de medios de comunicación colectiva, y las advertencias sanitarias con pictogramas o gráficos en las cajetillas, empaques o envolturas de productos de tabaco; estas acciones han mostrado una disminución en la prevalencia en regiones que antecedieron a Ecuador en esta decisión.

Las acciones para el control del inicio y consumo de tabaco, tal como notifica la Organización Mundial de la Salud, se enmarcan en siete aspectos fundamentales: protección de las políticas de salud pública relativas al control del tabaco contra los intereses comerciales y otros de la industria del tabaco; protección de las políticas de salud pública relativas al control del tabaco contra los intereses comerciales y otros de la industria del tabaco; protección contra la exposición al humo de tabaco; regulación del contenido de los productos del tabaco y de las revelaciones de productos de tabaco; envasado y etiquetado de los productos del tabaco; educación, comunicación, formación y concientización del público; control en la publicidad, promoción y patrocinio; medidas de reducción de la demanda relativas al consumo y al abandono de su uso (*Who Framework Convention on Tobacco Control 2013 Guidelines for Implementation of Article 5.3, Articles 8 to 14., 2013; WHO, 2003*).

Estos siete puntos deben ser asumidos por los organismos interinstitucionales estatales (como el Comité Interinstitucional de Lucha Antitabáquica) comprometidos con el control del consumo de tabaco. El sistema de vigilancia epidemiológica debe ser fortalecido y enriquecido con estrategias que, vinculadas al sistema de vigilancia epidemiológica, amplifiquen la eficacia del monitoreo. Estas estrategias podrían ser el monitoreo de las ventas que están registradas en los organismos estatales competentes, así como el monitoreo de los ingresos por impuestos que estas ventas generan. Con estos dos componentes se cuantificaría lo que se consume, información que, junto a la que proveen las encuestas, incrementaría la eficacia del sistema de vigilancia.

9.6 CONCLUSIONES GENERALES

Las interacciones sociales de las niñas y niños de 5 a 9 años con otras personas, ya sea en el hogar, en la escuela y con los medios de comunicación como la televisión, considerados como los principales agentes socializadores, pueden ser fuentes transmisoras de comportamientos violentos que propician un aprendizaje por modelaje y condicionan pautas agresivas. El fortalecimiento de las políticas públicas de prevención urge en el tema de violencia. Las madres o tutores del 11.7% de los infantes de 5 a 9 años declaran que las niñas y niños reciben golpes y el 45.0% ha sufrido algún tipo de accidentes. Los lugares más frecuentes son la casa y la escuela. Los niños varones en este grupo de edad, según la literatura científica, tienen mayor tendencia a los accidentes, pues se involucran en más situaciones de riesgo, presentan un comportamiento más impulsivo y el tipo de actividades que estos desarrollan es más diverso en comparación con las niñas (Bernadá et al., 2010).

Por otro lado, la enfermedad oral es la cuarta enfermedad más costosa de tratar. La Organización Mundial de la Salud afirma que la mayoría de los sistemas de salud se basan en la demanda de atención recibida por los odontólogos privados, y acusa que en la mayoría de países de ingresos bajos y medios la inversión en el cuidado de la salud oral es baja y los recursos se asignan principalmente a la atención de emergencia y al alivio del dolor. La enfermedad oral desarrollada desde tempranas edades es un indicativo de la carga que los servicios de salud tendrán que asumir a través del tiempo (Jadue, Delgado, Simian, Prieto, y Huberman, 2009). El 34.2% de los niños y niñas de 5 a 9 años no acudieron al dentista en los últimos 12 meses, y esto es más frecuente en el grupo étnico afroecuatoriano y quienes puntúan en el quintil más pobre. Muchos factores son determinantes en estos resultados, como los altos costos de tratamiento, el aumento de la inequidad en la salud oral, servicios de salud de baja calidad y la baja inversión en programas de salud pública odontológica, características ya descritas por otros autores (Jadue H et al., 2009). El estudio de la salud oral de niñas y niños desde una perspectiva global sigue siendo parte importante de los cuidados que deben ofertarse en la infancia; este enfoque puede ayudar a informar sobre la mejor manera de abordar y mejorar la salud oral de las niñas y los niños (Fisher-Owens et al., 2007). Según se desprende de la ENSANUT-ECU, los niños no van al dentista porque los padres no tienen tiempo (es más frecuente en la zona urbana, 72.1%) y porque no hay dentista en el lugar (más frecuente en la zona rural, 77.9%).

La importancia de caracterizar la calidad de vida radica en su aplicación para valorar el resultado de las acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, de los tratamientos médicos y la utilidad de los servicios de salud. Monitorizar la calidad de vida de niñas y niños de 5 a 9 años permite el seguimiento de políticas de salud, identifica desigualdades y ayuda en la planificación de estrategias preventivas (Ravens-Sieberer et al., 2013).

Por otra parte, en la población de 10 a 19 años es alarmante la proporción de adolescentes que declaran consumir gaseosas, bebidas energizantes y jugos procesados (81.5%), comida rápida como papas fritas, hamburguesas, taquitos, salchipapas, *hot dogs*, pizza, etc. (50.5%), y *snacks* salados y dulces (64.0%). El hacer dieta en este grupo de edad puede implicar la adopción de hábitos poco saludables y fuera de control, independientemente de que presenten sobrepeso, obesidad, desnutrición o peso adecuado para la edad y sexo. Parece ser que los hombres realizan más ejercicios para perder peso y para evitar aumentar de peso que lo declarado por las mujeres.

En la población de 20 a 59 años se encuentra que mayoritariamente quienes consumen comida preparada fuera del hogar son los hombres entre 30 a 39 años, individuos autodefinidos mestizos, blancos y otros, personas que viven en el área urbana o que se ubican en el quintil económico más rico (Q₅). El 70.2% de los participantes declara que consumen simplemente la cantidad correcta de sal. Sin embargo, este dato, analizado de manera cualitativa frente a las prevalencias de hipertensión o diabetes, debería llamar la atención y motivar la definición de acciones integrales para la prevención de los factores de riesgo coadyuvantes para la falta de control de las enfermedades mencionadas.

El consumo de tabaco y de alcohol también se investigó en la ENSANUT-ECU. La prevalencia de consumo actual de tabaco, definido como el número de personas que declaran haber fumado al menos un tabaco en el último mes, entre quienes declararon haber probado uno o más tabacos en su vida es 28.4% en los adolescentes de 10 a 19 años y 31.5% en el grupo de 20 a 59 años. Tanto en adolescentes como en adultos, la prevalencia es mayor en hombres y en los grupos de 15 a 19 y 20 a 29 años. En la población de 10 a 19 años el 48.7% declara haber iniciado el consumo de tabaco a los 16 años o más, sin diferencias por sexo, y el 73.5% en la población de 20 a 59 años. Entre los adolescentes el 34.1% responde que es fácil obtener cigarrillos, el 38.4% que es difícil y el 15.8% que es muy difícil. Por otro lado, el 45.5% de las personas de 20 a 59 años que declararon

haber fumado alguna vez en la vida ya no fuman (exfumadores); este porcentaje mayor en hombres que en mujeres. Estos resultados deben motivar el fortalecimiento de las políticas públicas del país para el control del acceso y consumo de tabaco, considerado uno de los factores de riesgo que debe convocar a múltiples sectores del Estado.

Respecto al consumo alcohol, el 45.6% de los participantes de 10 a 19 años y el 92.6% de los de 20 a 59 años reportan haber consumido bebidas que contienen alcohol alguna vez en la vida; mientras que el 25.2% y el 41.3% para cada grupo de edad declara haber consumido en el último mes. La mayor cantidad de consumo de bebidas que contienen alcohol, declarada por los participantes en la ENSANUT-ECU, se ubica en los días viernes, sábado y domingo. El patrón de consumo de bebidas que contienen alcohol debe ser claramente diferenciado, ya que existe el consumo leve-moderado de bebidas, que ha mostrado una acción protectora para enfermedades cardiovasculares (Griffith y Bogart, 2011; Rist et al., 2010), y evidentemente aquel patrón de consumo que constituye un claro riesgo para la salud (Room, 2013).

9.7 RECOMENDACIONES GENERALES

Las acciones impulsadas para prevenir la accidentalidad, tanto en el ámbito sanitario como en otros sectores, están directamente relacionadas con las causas externas y se han centrado en monitorear accidentes de tránsito, accidentes en la población infantil, maltrato infantil y caídas en las personas mayores (Medina, Martínez, Martínez, Tresserras, y Prats, 2003). Basados en este aspecto, la vigilancia y la notificación de la accidentalidad en las escuelas deben ser un reto que motive la implementación de medidas de seguridad, la educación continua en la prevención de accidentes de tránsito y de educación vial, y la adopción de medidas y precauciones para fomentar una escuela y un hogar seguros (Esparza Olcina, 2009).

Los equipos de promoción en salud para los escolares se deben poner en marcha a escala nacional, con competencia en prevención de accidentes de acuerdo con la realidad local, estos equipos deben estar formados por padres o tutores, maestros, vecinos, policía, etc.; es decir, fuera y dentro del ámbito familiar.

Los tipos de accidentes registrados indican la necesidad de educar a los padres, educadores y cuidadores en general sobre las mejores prácticas para fortalecer las actividades de prevención de accidentes en la infancia, a partir del diseño y

financiamiento de estrategias y acciones que se enmarquen en políticas públicas de prevención.

Por otro lado, la realidad de la salud oral debe ser revertida mediante eficientes políticas de promoción, prevención y curación (Petersen, 2009), de manera especial en la población de 5 a 9 años, ya que es la etapa en la que se produce de manera progresiva el cambio de la dentición. Dentro de las recomendaciones de atención preventiva en población pediátrica de los diversos sistemas de salud a escala mundial está el cuidado dental mediante una visita anual al dentista.

Además, la incorporación de actividades de promoción de la salud y prevención de prácticas no saludables en los adolescentes permitiría fortalecer la prevención de las enfermedades cardiovasculares y metabólicas, entre otras. La consejería de actividad física y la evaluación e esta deben considerar los cambios cognitivos, fisiológicos y biomecánicos que se producen durante el crecimiento, así como un patrón más intermitente de la actividad física habitual en los adolescentes en comparación con los adultos. Para la realización de la actividad física en este grupo de edad hay dos escenarios que deben ser atendidos: la escuela y los espacios públicos. Las propuestas de realización de actividades físicas que congreguen a los adolescentes en grupos de pares, sin discriminación por sexo, debe constar en las políticas públicas de los sectores salud, educación, seguridad, entre otros.

Es también prioritario que las políticas de salud pública persigan como fin la disminución de la tendencia actual en términos de hábitos alimentarios perniciosos para la salud. La información y educación a la población sobre los requerimientos calóricos diarios y sobre las maneras de utilización de esas calorías permitirá empoderar a la comunidad de su rol en la prevención. Por otro lado, el Estado debe exigir a los restaurantes que ofrecen refrescos y demás bebidas azucaradas y alimentos procesados que declaren en las cartas del menú el contenido de calorías, así como el contenido de grasas y sodio. Asimismo, las etiquetas de las bebidas gaseosas y las demás clases de bebidas deben indicar la cantidad de calorías y azúcares que contienen y alertar sobre estas cantidades mediante símbolos de fácil interpretación, e incluir de manera visible las consecuencias que trae el consumo en exceso de las bebidas azucaradas y alimentos procesados, como diabetes tipo 2, hipertensión, obesidad, ciertos tipos de cáncer. De esta manera, la principal bebida que se debe ofertar es el agua. La publicidad que alienta el consumo de bebidas azucaradas y alimentos procesados no debe existir

en los espacios escolares (Jacobson, 2005). Las iniciativas para la reducción del contenido de sal en los alimentos procesados y las estrategias comunicacionales y educativas para reducir la ingesta diaria de sal se deben caracterizar por ser masivas, claras y generadas como parte de una política pública (Wyness, Buttriss, y Stanner, 2011).

Por otro parte, la reducción del consumo de tabaco y del consumo nocivo de alcohol forma parte de los objetivos de la Organización Mundial de la Salud. Las medidas de control para tabaco son también aplicables para el consumo de bebidas que contienen alcohol. La movilización social debe ser fortalecida, fomentando la participación de todos los actores sociales, y el acceso a la información sobre la situación de los determinantes que rodean a la producción de tabaco y alcohol. La restricción de la venta minorista de alcohol y tabaco, y la prohibición de la publicidad y promoción del consumo de tabaco y alcohol deben ser enfatizadas en la política pública, pues estas acciones fortalecerían la legislación vigente en Ecuador.

9.8 BIBLIOGRAFÍA

- Almeida, L., Szklo, A., Sampaio, M., Souza, M., Martins, L. F., Szklo, M., ... Caixeta, R. (2012). Global Adult Tobacco Survey data as a tool to monitor the WHO Framework Convention on Tobacco Control (WHO FCTC) implementation: the Brazilian case. *International journal of environmental research and public health*, 9(7), 2520–2536. DOI: 10.3390/ijerph9072520
- Almerich-Silla, J. M., y Montiel-Company, J. M. (2006). Encuesta sobre hábitos higiénicos orales en la población adolescente de la Comunidad Valenciana (2004). *RCOE*, 11(2), 195–201. DOI: 10.4321/S1138-123X2006000200004
- Álvarez-Dongo, D., Sánchez-Abanto, J., Gómez-Guizado, G., y Tarqui-Mamani, C. (2012). Overweight and obesity: prevalence and determining social factors of overweight in the peruvian population (2009-2010). *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29(3), 303–313. DOI: 10.1590/S1726-46342012000300003
- Amaya- Hernández, A., Álvarez- Rayón, G. L., y Mancilla-Díaz, J. M. (2010). Insatisfacción corporal en interacción con autoestima, influencia de pares y dieta restrictiva: Una revisión/Body dissatisfaction in interaction with self-esteem, peer influence and dietary restraint: A systematic review. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios/Mexican Journal of Eating Disorders*, 1(1), páginas 76–89.
- Appel LJ, Sacks FM, Carey VJ, y et al. (2005). Effects of protein, monounsaturated fat, and carbohydrate intake on blood pressure and serum lipids: Results of the omniheart randomized trial. *JAMA*, 294(19), 2455–2464. DOI: 10.1001/jama.294.19.2455
- Avena, N. M., Rada, P., y Hoebel, B. G. (2008). Evidence for sugar addiction: Behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neuroscience y Biobehavioral Reviews*, 32(1), 20–39. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2007.04.019
- Barba, G., Galletti, F., Cappuccio, F., Siani, A., Venezia, A., y Versiero, M. (2007). Incidence of hypertension in individuals with different blood pressure salt-sensitivity: results of a 15-year follow-up study: *Journal of Hypertension*, 25(7), 1465–1471. DOI: 10.1097/HJH.0b013e3281139ebd
- Barquera, S., Hernández-Barrera, L., Tolentino, M. L., Espinosa, J., Ng, S. W., Rivera, J. A., y Popkin, B. M. (2008). Energy Intake from Beverages Is Increasing among Mexican Adolescents and Adults. *The Journal of Nutrition*, 138(12), 2454–2461. DOI: 10.3945/jn.108.092163
- Behar A, R. (2010). La construcción cultural del cuerpo: El paradigma de los trastornos de la conducta alimentaria. *Revista chilena de neuropsiquiatría*, 48(4), 319–334. DOI: 10.4067/S0717-92272010000500007
- Behar A, R., Alviña W, M., González C, T., y Rivera A, N. (2007). Detección de actitudes y/o conductas predisponentes a trastornos alimentarios en estudiantes de enseñanza media de tres colegios particulares de Viña del Mar. *Revista chilena de nutrición*, 34(3), 240–249. DOI: 10.4067/S0717-75182007000300008
- Beltrán-Aguilar, E. D., Barker, L. K., Canto, M. T., Dye, B. A., Gooch, B. F., Griffin, S. O., ... Nowjack-Raymer, R. (2005). Surveillance for dental caries, dental sealants, tooth retention, edentulism, and enamel fluorosis—United States, 1988-1994 and 1999-2002. *MMWR Surveill Summ*, 54(3), 1–43.
- Bernadá, M., Assandri, E., Cuadro, M. N., Perdomo, V., García, L., Chamorro, F., ... Pereyra, A. (2010). Accidentes en la infancia: prevalencia, características y morbilidad

- determinada por los accidentes en una población de Uruguay. *Revista Médica del Uruguay*, 26(4), 224–237.
- Berra, S. (2013). Fiabilidad y validez del cuestionario KIDSCREEN-52 para medir calidad de vida relacionada con la salud para población argentina de 8 a 18 años. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 111(1), 29–36. DOI: 10.5546/aap.2013.29
- Berra, S., Tebé, C., Esandi, M. E., y Carignano, C. (2013). Fiabilidad y validez del cuestionario KIDSCREEN-52 para medir calidad de vida relacionada con la salud para población argentina de 8 a 18 años. *Archivos argentinos de pediatría*, 111(1), 29–35.
- Beydoun, M. A., Powell, L. M., y Wang, Y. (2009). Reduced away-from-home food expenditure and better nutrition knowledge and belief can improve quality of dietary intake among US adults. *Public Health Nutrition*, 12(03), 369–381. DOI: 10.1017/S1368980008002140
- Biran, A., Curtis, V., Gautam, O. P., Greenland, K., Islam, M. S., Schmidt, W.-P., ... Torondel, B. (2012). *Background Paper on Measuring WASH and Food Hygiene Practices—Definition of Goals to be Tackled Post 2015 by the Joint Monitoring Programme*. London School of Hygiene and Tropical Medicine, The IRC International Water and Sanitation Centre and the International Centre for Diarrhoeal Disease Research, Bangladesh. Recuperado de http://www.irc.nl/content/download/183865/838175/file/Hygiene_background_paper_MDG_JMP_post_2015.pdf
- Bloomfield, S. F., Aiello, A. E., Cookson, B., O'Boyle, C., y Larson, E. L. (2007). The effectiveness of hand hygiene procedures in reducing the risks of infections in home and community settings including handwashing and alcohol-based hand sanitizers. *American Journal of Infection Control*, 35(10), S27–S64. DOI: 10.1016/j.ajic.2007.07.001
- Boden, J. M., y Fergusson, D. M. (2011). The short and long term consequences of adolescent alcohol use. *Young people and alcohol: impact, policy, prevention and treatment*. Chichester: Wiley-Blackwell, 324–46.
- Bojorquez, I., de Jesús Saucedo-Molina, T., Juárez-García, F., y Unikel-Santoncini, C. (2013). Medio ambiente social y conductas alimentarias de riesgo: una exploración en mujeres adolescentes en México Social environment and risky eating behaviors: an exploratory study in adolescent females in Mexico. *Cad. Saúde Pública*, 29(1), 29–39.
- Bonaventura, B., Ramón Marsal, J., Pueyo, M. J., Esteve, S., Zabaleta-del-Olmo, E., y Puente, D. (2013). Prevalencia y factores asociados al consumo de tabaco en alumnos de enseñanza secundaria de Cataluña, 45(6), 315–323.
- Botchkovar, E. V., y Hughes, L. A. (2010). Strain and alcohol use in Russia: A gendered analysis. *Sociological Perspectives*, 53(3), 297–319.
- Brook, J. S., Schuster, E., y Zhang, C. (2004). Cigarette smoking and depressive symptoms: a longitudinal study of adolescents and young adults. *Psychological reports*, 95(1), 159–166.
- Calderon, L. L., Yu, C. K., y Jambazian, P. (2004). Dieting practices in high school students. *Journal of the American Dietetic Association*, 104(9), 1369–1374. DOI:10.1016/j.jada.2004.06.017
- Campbell, N., Correa-Rotter, R., Neal, B., y Cappuccio, F. P. (2011). New evidence relating to the health impact of reducing salt intake. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 21(9), 617–619. DOI: 10.1016/j.numecd.2011.08.001
- Cataldo, J. K., Prochaska, J. J., y Glantz, S. A. (2010). Cigarette smoking is a risk factor for Alzheimer's Disease: an analysis controlling for tobacco industry affiliation. *Journal of Alzheimer's Disease*, 19(2), 465–480.
- Cerdeño, V. J. M. (2009). Alimentación fuera del hogar. *Distribución y consumo*, 19(103), 5–11. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2900159&orden=268217&info=link>
- Cervantes Barragán, D., y Bueno Sánchez, E. (2009). Vulnerabilidad social municipal en el Estado de Zacatecas, México. *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, (45), 173–207.
- Champagne, B. M., Sebrié, E. M., Schargrodsky, H., Pramparo, P., Boissonnet, C., y Wilson, E. (2010). Tobacco smoking in seven Latin American cities: the CARMELA study. *Tobacco Control*, 19(6), 457–462. DOI: 10.1136/tc.2009.031666
- Chen, X., y Lin, F. (2012). Estimating Transitional Probabilities with Cross-Sectional Data to Assess Smoking Behavior Progression: A Validation Analysis. *J Biomet Biostat S*, 1, 2.

- Colin Bell, A., Adair, L. S., y Popkin, B. M. (2004). Understanding the role of mediating risk factors and proxy effects in the association between socio-economic status and untreated hypertension. *Social Science y Medicine*, 59(2), 275-283. DOI: 10.1016/j.socscimed.2003.10.028
- Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD). (2006). óvenes y drogas en países sudamericanos: un desafío para las políticas públicas: primer estudio comparativo sobre uso de drogas en población escolar secundaria de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay. Recuperado de http://www.cicad.oas.org/oid/NEW/Research/comparativo_subregional-2008-06.pdf
- Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes (Consep). (2007). Informe del Estudio Nacional a Hogares Sobre Consumo de Drogas 2007. Recuperado de http://www.drogasinfo.gob.ec/investigaciones_institucionales/III_Informe_encuesta_poblacion_general.pdf
- Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes (Consep). (2008). III Encuesta Nacional sobre Consumo de Drogas en Estudiantes de Enseñanza Media. Recuperado de http://www.drogasinfo.gob.ec/investigaciones_institucionales/III_Encuesta_Ensenanza_Media__2008.pdf
- Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas (Consep). (2007). Informe del Estudio Nacional a hogares sobre consumo de drogas.
- Coob, L, L. K. C., Appel, L, y Anderson, Ch, M. P. H. (2012). Strategies to Reduce Dietary Sodium Intake. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine*, 14(4), 425-434. DOI: 10.1007/s11936-012-0182-9
- Corder, K., Ekelund, U., Steele, R. M., Wareham, N. J., y Brage, S. (2008). Assessment of physical activity in youth. *Journal of Applied Physiology*, 105(3), 977-987. DOI: 10.1152/jappphysiol.00094.2008
- Criado, E. M. (2007). La dieta desesperada. Algunas condiciones sociales que obstaculizan el control del peso entre madres de clases populares. *Trastornos de la conducta alimentaria*, (6), 578-599.
- Currie, C., Nic, S. G., Godeau, E., Roberts, C., Smith, R., Currie, D., ... Barnekow, V. (2008). Inequalities in young people's health. HBSC international report from the 2005/2006 survey. Recuperado en Agosto 21, 2013, de <http://www.euro.who.int>
- Curtis, V. A., Danquah, L. O., y Aunger, R. V. (2009). Planned, motivated and habitual hygiene behaviour: an eleven country review. *Health Education Research*, 24(4), 655-673. DOI: 10.1093/her/cyp002
- Dalence Tatiana, Araneda Juan Carlos, Vázquez Juan Carlos, Bernal Hernando, Fagua Jenny, Corella Silvia, ... Sevilla Lourdes. (2009). Estudio epidemiológico andino sobre consumo de drogas sintéticas en la población universitaria. Informe comparativo: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, 2009. Secretaría General de la Comunidad Andina. Recuperado de http://www.comunidadandina.org/Upload/201161193158Estudio_drogas.pdf
- De Araújo, C. S., da Costa Lima, R., Peres, M. A., y Barros, A. J. (2009). Utiliza\ccão de servi\ccos odontológicos e fatores associados: um estudo de base populacional no Sul do Brasil Use of dental services and associated factors: a population-based study in southern Brazil. *Cad. Saúde Pública*, 25(5), 1063-1072.
- De Castro, F., Clin, P., Allen-Leigh, B., en Antrop, D., y Katz, G. (2013). Indicadores de bienestar y desarrollo infantil en México. *Salud Pública de México*, 55(suplemento 2). Recuperado de <https://siid.insp.mx/textos/com-5365126.pdf>
- De Oliveira, C. M. (2004). Orthodontic treatment and its impact on oral health-related quality of life in Brazilian adolescents. *Journal of Orthodontics*, 31(1), 20-27. DOI: 10.1179/146531204225011364
- Deas, D. (2006). Adolescent substance abuse and psychiatric comorbidities. *The Journal of clinical psychiatry*, 67 Suppl 7, 18-23.
- Díaz, V. L. (n.d.). Entre la niñez y la juventud. Recuperado de <http://revistacienciasociales.ucr.ac.cr/wp-content/revistas/117-118/leiva.pdf>
- Douglass, A. B., Douglass, J. M., y Krol, D. M. (2009). Educating pediatricians and family physicians in children's oral health. *Academic pediatrics*, 9(6), 452-456.
- Ecuador - CDC Global School-based Student Health Survey (GSHS). (n.d.). Recuperado en Agosto 28, 2013, de <http://www.cdc.gov/gshs/countries/americas/ecuador.htm>

- Elliott, P., Stamler, J., Nichols, R., Dyer, A. R., Stamler, R., Kesteloot, H., y Marmot, M. (1996). Intersalt revisited: further analyses of 24 hour sodium excretion and blood pressure within and across populations. *BMJ*, 312(7041), 1249-1253. DOI: 10.1136/bmj.312.7041.1249
- Esparza Olcina, M. J. (2009). Prevención de lesiones infantiles por accidentes. *Pediatría Atención Primaria*, 11(44), 657-666.
- Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents. (2011). Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents: Summary Report. *PEDIATRICS*, 128(Supplement), S213-S256. DOI: 10.1542/peds.2009-2107C
- Felce, D., y Perry, J. (1995). Quality of life: its definition and measurement. *Research in developmental disabilities*, 16(1), 51-74.
- Ferrante, D., Konfino, J., Mejía, R., Coxson, P., Moran, A., Goldman, L., y Pérez-Stable, E. J. (2012). The cost-utility ratio of reducing salt intake and its impact on the incidence of cardiovascular disease in Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 32(4), 274-280. DOI: 10.1590/S1020-49892012001000005
- Ferrante, M., Fiore, M., Sciacca, G. E., Leon, L., Sciacca, S., Castaing, M., y Modonutti, G. (2010). The role of weight status, gender and self-esteem in following a diet among middle-school children in Sicily (Italy). *BMC public health*, 10(1), 241.
- Field, A. E., Aneja, P., Austin, S. B., Shrier, L. A., De Moor, C., y Gordon-Larsen, P. (2007). Race and Gender Differences in the Association of Dieting and Gains in BMI among Young Adults. *Obesity*, 15(2), 456-464. DOI: 10.1038/oby.2007.560
- Gámbaro, A., Raggio, L., Dauber, C., Ellis, A. C., y Toribio, Z. (2011). Conocimientos nutricionales y frecuencia de consumo de alimentos: un estudio de caso. *Arch Latinoam Nutr*, 61(3), 308-315. Recuperado de <http://alanrevista.org/ediciones/2011-3/art11.asp>
- Gila, A., Castro, J., Cesena, J., y Toro, J. (2005). Anorexia nervosa in male adolescents: Body image, eating attitudes and psychological traits. *Journal of Adolescent Health*, 36(3), 221-226. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2004.02.039
- Gómez, D. M., y Núñez, Ó. L. V. (2007). Insatisfacción corporal en adolescentes: relaciones con la actividad física e índice de masa corporal. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, (27), 6-.
- González Rodríguez MP, y De la Rosa Morales V. (2007). Los adolescentes que consumen comida rápida y no desayunan tienen más riesgo de ser obesos en la vida adulta, 3, 46. DOI: vol3/2007_numero_2/2007_vol3_numero2.17.htm
- Grau, M., Elosua, R., Cabrera de León, A., Guembe, M. J., Baena-Díez, J. M., Vega Alonso, T., ... Lapetra, J. (2011). Factores de riesgo cardiovascular en España en la primera década del siglo XXI: análisis agrupado con datos individuales de 11 estudios de base poblacional, estudio DARIOS. *Revista Española de Cardiología*, 64(4), 295-304.
- Griffith C, y Bogart D. (2011). Alcohol consumption: can we safely toast to our health? *Missouri medicine*, 109(6), 459-465.
- Guillermo Alonso Castaño Pérez. (2008). Socio-cultural aspectos of alcohol consumption in Latin America and prevention strategies. *Revista Análisis*, (7), 15-26.
- Guthrie, J. F., Lin, B.-H., y Frazao, E. (2002). Role of Food Prepared Away from Home in the American Diet, 1977-78 versus 1994-96: Changes and Consequences. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 34(3), 140-150. DOI: 10.1016/S1499-4046(06)60083-3
- Guyatt, G. H., Feeny, D. H., y Patrick, D. L. (1993). Measuring health-related quality of life. *Annals of internal medicine*, 118(8), 622-629.
- Haas, B. K. (1999). Clarification and integration of similar quality of life concepts. *Image--the journal of nursing scholarship*, 31(3), 215-220.
- Hamida-Nouaili, E. B., Said, A. B., Ouzini, F., Bezzine, A., Hamida, A. B., y Marrakchi, Z. (2011). Epidemiology of Domestic accidents of young children in Tunisia: Impact of health professionals training on data collection quality. *La Tunisie Medicale*, 89(10), 766-768.
- Harvey, A., Towner, E., Peden, M., Soori, H., y Bartolomeos, K. (2009). Injury prevention and the attainment of child and adolescent health. *Bulletin of the World Health Organization*, 87(5), 390-394.

- He, F. J., y MacGregor, G. A. (2003). How Far Should Salt Intake Be Reduced? *Hypertension*, 42(6), 1093-1099. DOI: 10.1161/01.HYP.0000102864.05174.E8
- INEC. (2011). Anuario de estadísticas vitales: Nacimientos y defunciones. Recuperado de http://www.inec.gob.ec/estadisticas_sociales/nac_def_2011/anuario.pdf
- INSP. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT2012). Instituto Nacional de Salud Pública. Recuperado de <http://ensanut.insp.mx/>
- Islam, N., y Rahman, S. (2012). Improved treatment of nicotine addiction and emerging pulmonary drug delivery. *Drug discoveries y therapeutics*, 6(3), 123-132.
- Jacobson, M. (2005). *Liquid Candy How Soft Drinks Are Harming Americans' Health* (No. 2). Washington, D.C.: Center for Science in the Public Interest.
- Jenkins, S., y Horner, S. D. (2005). Barriers that influence eating behaviors in adolescents. *Journal of pediatric nursing*, 20(4), 258-267. DOI: 10.1016/j.pedn.2005.02.014
- Katherine W Baue, Katherine W BaueNicole I Larson,, y Melissa C Nelson. (2008). Socio-environmental, personal and behavioural predictors of fast-food intake among adolescents, 12(10), 1767-1774. DOI: 10.1017/S1368980008004394
- Krug, E. G., Mercy, J. A., Dahlberg, L. L., y Zwi, A. B. (2002). The world report on violence and health. *The lancet*, 360(9339), 1083-1088.
- Kuri-Morales, P. A., González-Roldán, J. F., Hoy, M. J., y Cortés-Ramírez, M. (2006). Epidemiology of tobacco use in Mexico. *Salud Pública de México*, 48, s91-s98. DOI: 10.1590/S0036-36342006000700011
- Leung, N., y Price, E. (2007). Core beliefs in dieters and eating disordered women. *Eating Behaviors*, 8(1), 65-72. DOI: 10.1016/j.eatbeh.2006.01.001
- Ley Orgánica para Regulación y Control del Tabaco y su Reglamento, para locales, tiendas, restaurantes, discotecas, bares, hoteles, entre otros. (2011). Registro Oficial Organismo del Gobierno del Ecuador. Recuperado de <http://www.v2cigsecuador.com/index.php/descargas2?download=4:nueva-ley-antitabaco-ecuatoriana>.
- Lichtenstein, A. H., Appel, L. J., Brands, M., Carnethon, M., Daniels, S., Franch, H. A., ... Wylie-Rosett, J. (2006). Diet and Lifestyle Recommendations Revision 2006 A Scientific Statement From the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation*, 114(1), 82-96. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.176158
- Lin, V. (2010). The Framework Convention on Tobacco Control and health promotion: strengthening the ties. *Global Health Promotion*, 17(1 suppl), 76-80. DOI: 10.1177/1757975909358365
- Lobos, J. M., Royo-Bordonada, M. A., Brotons, C., Álvarez-Sala, L., Armario, P., Maiques, A., ... Lizarbe, V. (2008). Guía europea de prevención cardiovascular en la práctica clínica: Adaptación española del CEIPC 2008. *Revista Española de Salud Pública*, 82(6), 581-616.
- López Atencio, P., Molina, Z., y Rojas, L. (2008). Influences of gender and body image perception in risk eating disorders in adolescents in Mérida. *An. venez. nutr*, 21(2), 85-90.
- Malik, V. S., Popkin, B. M., Bray, G. A., Després, J.-P., Willett, W. C., y Hu, F. B. (2010). Sugar-Sweetened Beverages and Risk of Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes A meta-analysis. *Diabetes Care*, 33(11), 2477-2483. DOI: 10.2337/dc10-1079
- Mancino, L., Kuchler, F., y Leibtag, E. (2008). Getting consumers to eat more whole-grains: The role of policy, information, and food manufacturers. *Food Policy*, 33(6), 489-496. DOI: 10.1016/j.foodpol.2008.05.005
- Mancino, L., Todd, J., y Lin, B.-H. (2009). Separating what we eat from where: Measuring the effect of food away from home on diet quality. *Food Policy*, 34(6), 557-562. DOI: 10.1016/j.foodpol.2009.09.003
- Mejía, L. D., y López, L. (2010). La familia y la cultura: una conexión innovadora para el cuidado de la salud. *Index de Enfermería*, 19(2-3), 138-142.
- Mendoza, V., Pinheiro, F., y Amigo, C. (2007). Evolucion de la situación alimentaria en Chile. *Revista chilena de nutrición*, 34(1), 62-70. DOI: 10.4067/S0717-75182007000100007
- Mian, M. (2004). World report on violence and health: What it means for children and pediatricians. *The Journal of Pediatrics*, 145(1), 14-19. DOI: 10.1016/j.jpeds.2004.03.054

- Monteiro, Maristela G., y OPS. (2007). Alcohol y salud pública en las Américas: un caso para la acción.
- Moreno, L. A., Rodríguez, G., Fleta, J., Bueno-Lozano, M., Lázaro, A., y Bueno, G. (2010). Trends of Dietary Habits in Adolescents. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 50(2), 106-112. DOI: 10.1080/10408390903467480
- Morgan, C. M., Vecchiatti, I. R., y Negrão, A. B. (2002). Etiology of eating disorders: biological, psychological and sociocultural determinants. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 24, 18-23. DOI: 10.1590/S1516-44462002000700005
- Morse, K. L., y Driskell, J. A. (2009). Observed sex differences in fast-food consumption and nutrition self-assessments and beliefs of college students. *Nutrition Research*, 29(3), 173-179. DOI: 10.1016/j.nutres.2009.02.004
- Murawski, B. M., Elizathe, L., y Rutzstein, G. (2009). Hábitos alimentarios e insatisfacción con la imagen corporal: Un estudio comparativo entre mujeres y varones estudiantes de escuelas secundarias. *Anuario de investigaciones*, 16, 65-72.
- Nuño-Gutiérrez B, Celis de la Rosa A, y Unikel-Santoncini C. (2009). Prevalencia y factores asociados a las conductas alimentarias de riesgo en adolescentes escolares de Guadalajara según sexo, 61(4), 286-293.
- OMS | Tabaco. (n.d.). WHO. Recuperado en Julio 23, 2013, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>
- OPS. (2013). Plan de Acción para la Prevención Control de las Enfermedades No Transmisibles. Documento CE152/13. Recuperado de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21653&Itemid=&lang=es
- Organización Panamericana de la Salud. (2010). Plan y Estrategia Regional de Salud Adolescente. Recuperado de <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Estrategia-y-Plan-de-Accion-Regional-sobre-los-Adolescentes-y-Jovenes.pdf>
- Palma, C., Cahuana, A., y Gómez, L. (2010). Guía de orientación para la salud bucal en los primeros años de vida. *Acta Pediatr Esp*, 68(7), 351-357.
- Paniagua Repetto, H., García Calatayud, S., Castellano Barca, G., Sarrallé Serrano, R., y Redondo Figuero, C. (2001). Consumo de tabaco, alcohol y drogas no legales entre adolescentes y relación con los hábitos de vida y el entorno. In *Anales de Pediatría* (Vol. 55, pp. 121-128). Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403301776473>
- Peden, M. (2008). World report on child injury prevention appeals to "Keep Kids Safe." *Injury prevention*, 14(6), 413-414.
- Pereira, M. A, Kartashov, A. I, Ebbeling, C. B, Van Horn, M. L, Jacobs Jr, D. R, y Ludwig, D. S. (2005). Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis., 365(9453), 36-42.
- Peruga, A. (2001). Políticas de control de consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en América Latina. *Adicciones*, 13(4), 367-70.
- Peternel, L., y Sujold\vzić, A. (2009). Adolescents eating behavior, body image and psychological well-being. *Collegium antropologicum*, 33(1), 205-212.
- Petersen, P. E. (2009). Global policy for improvement of oral health in the 21st century-implications to oral health research of World Health Assembly 2007, World Health Organization. *Community dentistry and oral epidemiology*, 37(1), 1-8.
- Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Estrategia Nacional Territorial. (2013). Secretaría Nacional de Planificación. Recuperado de <http://www.buenvivir.gob.ec/61>
- Power, Y., Power, L., y Canadas, M. B. (2008). Low Socioeconomic Status Predicts Abnormal Eating Attitudes in Latin American Female Adolescents. *Eating Disorders*, 16(2), 136-145. DOI: 10.1080/10640260801887261
- Prior, A.-L., y Limbert, C. (2013). Adolescents' perceptions and experiences of family meals. *Journal of Child Health Care*. DOI: 10.1177/1367493512462261
- Recommendations for using fluoride to prevent and control dental caries in the United States. Centers for Disease Control and Prevention. (2001). *MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports / Centers for Disease Control*, 50(RR-14), 1-42.
- Rehm, J., y Monteiro, M. (2005). Alcohol consumption and burden of disease in the

Americas: implications for alcohol policy. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 18(4-5), 241-248.

- Ricciardelli, L. A., McCabe, M. P., Williams, R. J., y Thompson, J. K. (2007). The role of ethnicity and culture in body image and disordered eating among males. *Clinical Psychology Review*, 27(5), 582-606. DOI: 10.1016/j.cpr.2007.01.016
- Richards, M., Jarvis, M. J., Thompson, N., y Wadsworth, M. E. J. (2003). Cigarette smoking and cognitive decline in midlife: evidence from a prospective birth cohort study. *American journal of public health*, 93(6), 994-998.
- Rist, P. M., Berger, K., Buring, J. E., Kase, C. S., Gaziano, J. M., y Kurth, T. (2010). Alcohol Consumption and Functional Outcome After Stroke in Men. *Stroke*, 41(1), 141-146. DOI: 10.1161/STROKEAHA.109.562173
- Rodríguez, S., y Cruz, S. (2008). Insatisfacción corporal en adolescentes latinoamericanas y españolas. *Psicothema*, 20(Número 1), 131-137.
- Roger, V. L., Go, A. S., Lloyd-Jones, D. M., Adams, R. J., Berry, J. D., Brown, T. M., ... Ford, E. S. (2011). Heart Disease and Stroke Statistics—2011 Update 1. Glossary A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 123(4), e18-e209.
- Rojas - Calderón AE, y Pachas-Barrionuevo F. (2010). Perfil epidemiológico de salud oral e indicadores de riesgo en escolares adolescentes de la localidad de Cartavio (La Libertad, Perú). *Rev Estomatol Herediana*, 20(3), 127-136.
- Romero-Sandoval, N., Guanopatin, A., Gallegos, G., Collaguazo, A., Sáenz, P., Latorre, V., ... Martín, M. (2013). Breakfast habits and family structure associated with overweight and obesity in general basic students, Ecuador. *British Journal of Medicine and Medical Research*, 3(1), 128-139.
- Romero-Velarde, E., Campollo-Rivas, O., Castro-Hernández, J. F., Cruz-Osorio, R. M., y Vásquez-Garibay, E. M. (2006). Hábitos de alimentación e ingestión de calorías en un grupo de niños y adolescentes obesos. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 63(3), 187-195.
- Room, R. (2013). Alcohol as a public health risk: New evidence demands a stronger global response. *The International Journal of Alcohol and Drug Research*, 2(1). Recuperado de <http://www.ijadr.org/camh/index.php/ijadr/article/view/134>
- Rosenheck, R. (2008). Fast food consumption and increased caloric intake: a systematic review of a trajectory towards weight gain and obesity risk. *Obesity Reviews*, 9(6), 535-547. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2008.00477.x
- Ruiz Benítez, B., Soriano, M., y Cabrera León, A. (2010). Prevención de la accidentalidad infantil en Andalucía: aprender a crecer con seguridad. *Anales de Pediatría*, 73(5), 249-256. DOI: 10.1016/j.anpedi.2010.03.009
- Ryan, H., Trosclair, A., y Gfroerer, J. (2012). Adult Current Smoking: Differences in Definitions and Prevalence Estimates—NHIS and NSDUH, 2008. *Journal of Environmental and Public Health*, 2012. DOI: 10.1155/2012/918368
- Sánchez, G., Peña, L., Varea, S., Mogrovejo, P., Goetschel, M. L., Montero-Campos, M. de los Á., ... Blanco-Metzler, A. (2012). Knowledge, perceptions, and behavior related to salt consumption, health, and nutritional labeling in Argentina, Costa Rica, and Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 32(4), 259-264. DOI: 10.1590/S1020-49892012001000003
- Sanders, P. W. (2009). Dietary salt intake, salt sensitivity, and cardiovascular health. *Hypertension*, 53(3), 442-445.
- Sethi, D. (2008). *European report on child injury prevention [electronic resource]*. World Health Organization. Recuperado de <http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=hbL08RThS-jcC&oi=fnd&pg=PR7&dq=european+report+on+%22child+injury%22&ots=LeVpu4TkP-V&sig=ef3qM98TNdaMaWzqm89hCwmMZYc>
- Spilker, B., Molinek, F. R., Jr, Johnston, K. A., Simpson, R. L., Jr, y Tilson, H. H. (1990). Quality of life bibliography and indexes. *Medical care*, 28(12 Suppl), DS1-77.
- Stuckler, D., y Nestle, M. (2012). Big Food, Food Systems, and Global Health. *PLoS Medicine*, 9(6), e1001242. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001242
- Sussman, S., Sun, P., y Dent, C. W. (2006). A meta-analysis of teen cigarette smoking cessation. *Health Psychology*, 25(5), 549-557. DOI: 10.1037/0278-6133.25.5.549
- Torresani, M. E., Raspini, M., y Acosta Sero, O. (2007). Patrón En Cadenas De Comidas

- Rápidas Y Kioscos: Preferencias Escolares Y Adolescentes De Nueve Colegios Privados De Capital Federal y Gran Buenos Aires., 114-190.
- Trejo Ortiz, P. M., Castro Veloz, D., Facio Solís, A., Mollinedo Montano, F. E., y Valdez Esparza, G. (2010). Insatisfacción con la imagen corporal asociada al Índice de Masa Corporal en adolescentes. *Revista Cubana de Enfermería*, 26(3), 150-160.
- Unikel, C., Aguilar, J., y Gómez-Peresmitré, G. (2005). Predictors of eating behaviors in a sample of Mexican women. *Eating and weight disorders: EWD*, 10(1), 33-39.
- Unikel-Santoncini, C., Bojórquez-Chapela, I., y Carreño-García, S. (2004). Validación de un cuestionario breve para medir conductas alimentarias de riesgo. *Salud Pública de México*, 46(6), 509-515.
- Urzúa M, A., Avendaño H, F., Díaz C, S., y Checura, D. (2010). Calidad de vida y conductas alimentarias de riesgo en la preadolescencia. *Revista chilena de nutrición*, 37(3), 282-292. DOI: 10.4067/S0717-75182010000300003
- Vance Carina. (2012). La salud pública es un derecho. *La Tendencia*, No.13, 103-105.
- Waisman, I., Núñez, J. M., y Sánchez, J. (2002). Epidemiología de los accidentes en la infancia en la Región Centro Cuyo. *Revista chilena de pediatría*, 73(4), 404-414. DOI: 10.4067/S0370-41062002000400015
- Ward, H., Bradbury-Jones, C., Hartley, D., Hayes, M., Kendrick, D., McWhirter, J., ... Stocks, T. (2013). Strategies to prevent unintentional injuries among children and young people aged under 15: Evidence update February 2013. Recuperado de http://eprints.uwe.ac.uk/20889/1/NICE_Evidence_Update_Feb2013.pdf
- Warren, J. J., Weber-Gasparoni, K., Marshall, T. A., Drake, D. R., Dehkordi-Vakil, F., Dawson, D. V., y Tharp, K. M. (2009). A longitudinal study of dental caries risk among very young low SES children. *Community dentistry and oral epidemiology*, 37(2), 116-122.
- WHO. (2003). Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Recuperado de <http://www.who.int/fctc/en/>
- WHO - Argentina. (2007). Argentina - CDC Global School-based Student Health Survey (GSHS). Recuperado en Agosto 29, 2013, de <http://www.cdc.gov/gshs/countries/americas/argentina.htm>
- WHO - Perú. (2007). Global School-based Student Health Survey - Peru 2010 Fact Sheet. Recuperado en Septiembre 12, 2013, de http://www.who.int/chp/gshs/2010_GSHS_FS_Peru.pdf
- Who Framework Convention on Tobacco Control 2013 Guidelines for Implementation of Article 5.3, Articles 8 to 14. (2013). World Health Organization.
- WHO-Bogotá. (2007). WHO - 2007 - Global School-based Student Health Survey - Bogotá (Colombia).pdf. WHO. Recuperado de http://www.who.int/chp/gshs/2007_Colombia_Bogota_fact_sheet.pdf
- WHO-Ecuador. (2007). WHO-Quito,Guayaquil,Zamora. Recuperado de <http://www.cdc.gov/gshs/countries/americas/ecuador.htm>
- World Health Organization. (2012, November 21). Report of the Formal Meeting of Member States to conclude the work on the comprehensive global monitoring framework, including indicators, and a set of voluntary global targets for the prevention and control of noncommunicable diseases - A/NCD/2. Recuperado de http://apps.who.int/gb/NCDs/pdf/A_NCD_2-en.pdf
- Wyness, L. A., Buttriss, J. L., y Stanner, S. A. (2011). Reducing the population's sodium intake: the UK Food Standards Agency's salt reduction programme. *Public health nutrition*, 15(2), 254.

Anexo 9.1 Factores de riesgo en escolares de 5 a 9 años



Ministerio
de Salud Pública



ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN “ENSANUT”

5

CONFIDENCIALIDAD:

LOS DATOS PROPORCIONADOS POR EL INFORMANTE SON ESTRICTAMENTE CONFIDENCIALES Y SERÁN UTILIZADOS ÚNICAMENTE CON FINES ESTADÍSTICOS DE ACUERDO AL ARTÍCULO 21 DE LA LEY DE ESTADÍSTICA

FACTORES DE RIESGO NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS A MENORES DE 10 AÑOS

1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

1. Regional: 1. Norte; 2. Litoral; 3. Centro; 4. Sur	<input type="checkbox"/>	6. Zona:	<input type="text"/>
2. Area: 1. URBANA 2. RURAL	<input type="checkbox"/>	7. Sector:	<input type="text"/>
3. Provincia:	<input type="text"/>	8. No. de vivienda según muestra:	<input type="text"/>
4. Cantón:	<input type="text"/>	9. No. de Hogar	<input type="text"/>
5. Cabecera Cantonal o Parroquial:	<input type="text"/>		

INFORMANTE: Madre ó Cuidador/a principal del niño (de 18 años o más de edad y que sea miembro del hogar)

2. DATOS DEL INFORMANTE

NIÑO/A INFORMANTE	COD. PER. FORM. DEL HOGAR	PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Niño/a Original	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 2			
Niño/a Reemplazo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 2			
Informante					

SECCIÓN I PERCEPCIÓN DE CALIDAD DE VIDA

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

¿ Con qué frecuencia, durante los últimos 7 días, diría usted que ...

1	(...) se ha sentido bien:	Nunca? 1 Casi nunca? 2 Algunas veces? 3 Casi siempre? 4 Siempre? 5
2	(...) se ha sentido lleno/a de energía:	Nunca? 1 Casi nunca? 2 Algunas veces? 3 Casi siempre? 4 Siempre? 5

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

¿ Con qué frecuencia, durante los últimos 7 días, diría usted que ...

3	(...) se ha sentido triste:	Nunca? 1 Casi nunca? 2 Algunas veces? 3 Casi siempre? 4 Siempre? 5
4	(...) se ha sentido solo /a:	Nunca? 1 Casi nunca? 2 Algunas veces? 3 Casi siempre? 4 Siempre? 5
5	(...) ha tenido suficiente tiempo para él mismo o ella misma:	Nunca? 1 Casi nunca? 2 Algunas veces? 3 Casi siempre? 4 Siempre? 5
6	(...) ha pedido elegir que hacer en su tiempo libre:	Nunca? 1 Casi nunca? 2 Algunas veces? 3 Casi siempre? 4 Siempre? 5
7	(...) se ha divertido con sus amigos o amigas:	Nunca? 1 Casi nunca? 2 Algunas veces? 3 Casi siempre? 4 Siempre? 5
8	A (...) le ha ido bien en la escuela:	Nunca? 1 Casi nunca? 2 Algunas veces? 3 Casi siempre? 4 Siempre? 5 No aplica 6

Durante los últimos 15 días, cuántas veces ...

9	A (...) le ha dicho alguien que le pegaría:	Nunca? 1 Casi nunca? 2 Algunas veces? 3 Casi siempre? 4 Siempre? 5
10	(...) ha sido desobediente, para salirse con la suya:	Nunca? 1 Casi nunca? 2 Algunas veces? 3 Casi siempre? 4 Siempre? 5

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

Durante los últimos 15 días, cuántas veces ...

11	(...) ha estado con niños o niñas que suelen meterse en líos (problemas):	Nunca? 1
		Casi nunca? 2
		Algunas veces? 3
		Casi siempre? 4
		Siempre? 5
12	(...) se ha metido en líos (problemas) en la escuela:	Nunca? 1
		Casi nunca? 2
		Algunas veces? 3
		Casi siempre? 4
		Siempre? 5
		No aplica 6

**SECCIÓN II
ACCIDENTABILIDAD**

1. Durante los últimos 15 días (...):

	SI	NO
¿Se ha caído de un nivel más alto (caídas de una escalera, de una silla, etc.)?	1	2
¿Se ha caído de un mismo nivel (caídas a ras de suelo)?	1	2
¿Se ha quemado?	1	2
¿Ha recibido golpes?	1	2
¿Se ha intoxicado? (excluye intoxicación alimentaria)	1	2
¿Ha sufrido algún accidente de tránsito como pasajero?.....	1	2
¿Ha sufrido algún accidente de tránsito como peatón?.....	1	2
¿Ha sufrido mordeduras o agresiones de origen animal?	1	2
¿Se ha cortado accidentalmente?.....	1	2
¿Ha sufrido algún otro accidente, cuál? (especifique) _____	1	2

*Si responde **NO** en todas las alternativas PASE A SECCIÓN III*

2. ¿Dónde tuvo lugar el accidente: (Si ha tenido más de uno, referirse al último)

En la casa?.....	1
En la escuela?.....	2
En la vía pública yendo o volviendo de la escuela?	3
En la vía pública fuera del horario escolar?.....	4
En un centro deportivo?.....	5
En otro lugar de recreación?.....	6
En otro, cuál? (especifique): _____	7

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

SECCION III PREVENCIÓN EN SALUD ORAL

1. ¿(...) en los últimos 12 meses ha ido al dentista?

SI 1

NO 2

PASE A PREGUNTA 3

2. ¿Cuál fue el principal motivo por el que (...) no ha ido al dentista?

- | | |
|---|---|
| No es necesario | 1 |
| No hay establecimiento/proveedor de servicios de salud cerca..... | 2 |
| No hay dentista en el lugar | 3 |
| Precios altos | 4 |
| Mala calidad del servicio..... | 5 |
| No tiene dinero | 6 |
| No tiene tiempo el(la) niño(a)..... | 7 |
| No tienen tiempo sus padres..... | 8 |
| Otro, cuál? (especifique):..... | 9 |

PASE A
SECCIÓN IV

3. En relación a la última visita al dentista, ¿de dónde era este profesional?

- | | |
|--|----|
| Hospital MSP | 01 |
| Centro de Salud MSP..... | 02 |
| Subcentro de Salud MSP..... | 03 |
| Puesto de Salud MSP..... | 04 |
| Hospital / Clínica IESS..... | 05 |
| Dispensario IESS | 06 |
| Hospital FF.AA/ Policía | 07 |
| Junta de Beneficencia*..... | 08 |
| Consejo Provincial / Unidad Municipal de Salud | 09 |
| Fundación / ONG**..... | 10 |
| Consultorio dental privado | 11 |
| Otro, cuál? (especifique):..... | 12 |

4. ¿Cuál fue el principal motivo por el que (...) fue la última vez al dentista?

- | | |
|--|---|
| Por limpieza | 1 |
| Por revisión | 2 |
| Por aplicación de flúor..... | 3 |
| Por aplicación de sellates..... | 4 |
| Porque le dolía la muela o diente..... | 5 |
| Porque le pusieron o revisaron la ortodoncia (frenos o brackets) | 6 |
| Por atención de emergencia | 7 |
| Por extracción..... | 8 |
| Otro, cuál (especifique):..... | 9 |

* Maternidad Enrique Sotomayor, Hospital Luis Vernaza, Hospital Roberto Gilbert Elizalde

** APROFE, CEMOPLAF

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

SECCION IV TIEMPO DEDICADO A TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS

Las preguntas que vienen a continuación, tienen por objeto estimar el tiempo que dedicó (...) a ver televisión y/o a jugar videojuegos en los últimos 7 días.

1	Durante los últimos 7 días ¿(...) vio televisión y/o jugó videojuegos (sin realizar movimiento corporal o actividad física)?	SI 1 NO 2 → FIN DE LA ENTREVISTA
2	¿Cuántos días (...) vio televisión y/o jugó videojuegos sin moverse (sin realizar actividad corporal o actividad física)?	Nro. de Días <input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>

3. Indíqueme ¿cuáles días y cuánto tiempo vio (...) televisión y/o jugo videojuegos que no incluyen movimiento corporal?

	Lunes		Martes		Miercoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min
1	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>
2	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>

ENCUESTADOR/A:
Inicie el recordatorio en la fila 2 de la tabla desde el día anterior a la entrevista, hacia atrás hasta cumplir 7 días.

Anexo 9.2 Factores de riesgo en adolescentes de 10 a menores de 20 años



ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN “ENSANUT”

CONFIDENCIALIDAD:

LOS DATOS PROPORCIONADOS POR EL INFORMANTE SON ESTRICTAMENTE CONFIDENCIALES Y SERÁN UTILIZADOS ÚNICAMENTE CON FINES ESTADÍSTICOS DE ACUERDO AL ARTÍCULO 21 DE LA LEY DE ESTADÍSTICA

FACTORES DE RIESGO ADOLESCENTES DE 10 A MENORES DE 20 AÑOS

6

1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

1. Regional: 1. Norte; 2. Litoral; 3. Centro; 4. Sur	<input type="checkbox"/>	6. Zona:	<input type="text"/>
2. Área: 1. URBANA; 2. RURAL	<input type="checkbox"/>	7. Sector:	<input type="text"/>
3. Provincia:	<input type="text"/>	8. No. de vivienda según muestra:	<input type="text"/>
4. Cantón:	<input type="text"/>	9. No. de Hogar	<input type="text"/>
5. Cabecera Cantonal o Parroquial:	<input type="text"/>		

INFORMANTE DIRECTO: ADOLESCENTES DE 10 AÑOS A MENORES DE 20 AÑOS

2. DATOS DEL INFORMANTE

INFORMANTE	COD. PER. FORM. DEL HOGAR	PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Persona Original	SI <input type="checkbox"/> 1 NO <input type="checkbox"/> 2				
Personas Reemplazo	SI <input type="checkbox"/> 1 NO <input type="checkbox"/> 2				

SECCIÓN I. HÁBITOS DE COMIDA Y BEBIDA

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas **CON UN CÍRCULO**.

1	Durante los últimos 7 días ¿Cuántos días has tomado gaseosas o bebidas como, energizantes, jugos procesados?	SI 1 → <input type="text"/> NO 2
2	Durante los últimos 7 días ¿Cuántos días has comido comida rápida como, papas fritas, hamburguesas, taquitos, salchipapas, hot dogs, pizza etc.?	SI 1 → <input type="text"/> NO 2

SECCIÓN I. HÁBITOS DE COMIDA Y BEBIDA

ENCUESTADORA/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

3	<p>Durante los últimos 7 días ¿ Cuántos días has comido snacks salados o dulces entre comidas como : galletas, papas fritas, cheetos, nachos, fritolays o tostitos?</p>	<p>SI..... 1 → Cuántos días <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></p> <p>NO..... 2</p>
4	<p>Estas haciendo actualmente alguna dieta para adelgazar:</p>	<p>SI.....1 → Cuántos días <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></p> <p>NO.....2</p>

SECCIÓN II. CONSUMO DE CIGARRILLOS Y OTRO TIPO DE TABACO

1	<p>¿Has fumado cigarrillos u otros productos de tabaco alguna vez en tu vida?</p>	<p>SI..... 1</p> <p>NO..... 2 → PASE a PREG. 4</p>
2	<p>¿Qué edad tenías cuando probaste un cigarrillo u otro producto de tabaco, por primera vez?</p>	<p>7 años de edad o menos.....1 8 o 9 años de edad.....2 10 o 11 años de edad.....3 12 o 13 años de edad.....4 14 o 15 años de edad5 16 años o más.....6</p>
3	<p>Durante los últimos 30 días ¿ cuántos días has fumado cigarrillos u otros productos de tabaco?</p>	<p>SI..... 1 → Cuántos días <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></p> <p>NO..... 2</p>
4	<p>¿Alguien de tu hogar fuma?</p>	<p>SI..... 1</p> <p>NO..... 2</p>
5	<p>¿Le dirías a uno de tus mejores amigos/as que apague un cigarrillo, o que se vaya a fumar a otro sitio si fuma muy cerca de ti:</p>	<p>Definitivamente no?..... 1 Probablemente no?..... 2 Probablemente si?..... 3 Definitivamente si?..... 4</p>
6	<p>Piensas que para ti obtener cigarrillos o productos de tabaco, si quisieras hacerlo sería:</p>	<p>Muy fácil?..... 01 Fácil?..... 02 Difícil? 03 Muy difícil?..... 04 No sabe?..... 88 No Responde?..... 99</p>

SECCIÓN III. CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Incluye ron, agua ardiente, cerveza en todas sus presentaciones y puntas. El consumo de alcohol no incluye beber unos pocos sorbos de vino o chicha en actividades religiosas.

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

1	<p>¿Has bebido alcohol alguna vez en tú vida?</p>	<p>SI..... 01</p> <p>NO..... 02 → PASE a PREG. 1 SECCIÓN IV</p> <p>NO SABE/NO RESPONDE... 99</p>
2	<p>¿Alguna vez te has emborrachado?</p>	<p>SI..... 1</p> <p>NO..... 2</p>
3	<p>¿Qué edad tenías cuando tomaste tú primer trago de alcohol?</p>	<p>7 años de edad o menos..... 1</p> <p>8 o 9 años de edad..... 2</p> <p>10 o 11 años de edad..... 3</p> <p>12 o 13 años de edad..... 4</p> <p>14 o 15 años de edad 5</p> <p>16 años o más..... 6</p>
4	<p>Cuando tomas/tomaste ¿lo haces/hiciste:</p>	<p>Por diversión?..... 1</p> <p>Para integrarse al grupo?..... 2</p> <p>Por moda?..... 3</p> <p>Para parecer adulto? 4</p> <p>Para no subir de peso?..... 5</p> <p>Otra, cuál? _____ 6 ESPECIFIQUE</p>
5	<p>Durante los últimos 30 días ¿ Cuántos días has bebido alcohol?</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center; font-size: 8px;"> No importa la cantidad ni las veces </div>	<p>SI..... 1 → Cuántos días <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> </p> <p>NO..... 2</p>

SECCIÓN IV. LIMPIEZA DE LOS DIENTES Y EL LAVADO DE MANOS

ENCUESTADORA/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

1	<p style="text-align: center;">¿Durante los últimos 7 días ¿cuántas veces al día generalmente te limpiaste o cepillaste los dientes?</p>	<p>No me limpié ni cepillé los dientes en los últimos 7 días... 1</p> <p>1 vez al día..... 2</p> <p>2 veces al día..... 3</p> <p>3 veces al día..... 4</p> <p>4 o más veces al día..... 5</p>
2	<p style="text-align: center;">Durante los últimos 7 días ¿con qué frecuencia te lavaste las manos antes de comer:</p>	<p>Nunca? 1</p> <p>Rara vez?..... 2</p> <p>Algunas veces? 3</p> <p>Casi siempre? 4</p> <p>Siempre ?..... 5</p>
3	<p style="text-align: center;">Durante los últimos 7 días ¿con qué frecuencia te lavaste las manos después de usar el inodoro, o letrina:</p>	<p>Nunca? 1</p> <p>Rara vez?..... 2</p> <p>Algunas veces? 3</p> <p>Casi siempre? 4</p> <p>Siempre ?..... 5</p>
4	<p style="text-align: center;">Durante los últimos 7 días ¿con qué frecuencia usaste jabón al lavarte las manos:</p>	<p>Nunca? 1</p> <p>Rara vez?..... 2</p> <p>Algunas veces? 3</p> <p>Casi siempre? 4</p> <p>Siempre ?..... 5</p>

SECCIÓN V. SEDENTARISMO

1	<p style="text-align: center;">¿Durante los últimos 7 días ¿estuviste físicamente activo por lo menos 60 minutos seguidos cada día?.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px; font-size: small;"> <p>Debes tener en cuenta actividades tanto moderadas como (caminar, ir en bicicleta o jugar al aire libre) o actividades intensas como (jugar fútbol, volley, correr)</p> </div>	<p>SI.....1 → Cuántos días</p> <p>NO.....2</p>
2	<p style="text-align: center;">En una semana normal cuando vas a tú escuela, colegio, universidad, ¿asistes a clases de educación física?</p>	<p>SI..... 1 → Cuántos días</p> <p>NO..... 2</p> <p>No aplica..... 3</p>

SECCIÓN VI. TIEMPO DEDICADO A TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

1	<p style="text-align: center;">Durante los últimos 7 días usted. ¿Vio televisión y/o jugó video juegos sin moverse?</p>	<p>SI..... 1</p> <p>NO..... 2</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> PASE a PREG. 1 SECCIÓN VII </div>
---	--	--

2	<p>Indíqueme cuáles días y cuánto tiempo vio televisión y/o jugó videojuegos que no incluyen movimiento corporal</p>
---	---

	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
1	horas	minutos	horas	minutos	horas	minutos	horas	minutos	horas	minutos	horas	minutos	horas	minutos

Encuestador/a Inicie el registro desde el día anterior a la entrevista, hacia atrás; hasta cumplir con los 7 últimos días

	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
2	horas	minutos	horas	minutos	horas	minutos	horas	minutos	horas	minutos	horas	minutos	horas	minutos

SECCIÓN VII. AUTOPERCEPCIÓN DEL PESO CORPORAL

1	<p style="text-align: center;">¿Cómo se ve usted mismo con relación a su peso corporal:</p>	<p>Normal? 1 → PASE a PREG. 4</p> <p>Flaco/a?..... 2</p> <p>Gordo/a?..... 3 → PASE a PREG. 3</p>
---	--	--

2	<p style="text-align: center;">Se considera:</p>	<p>Muy Flaco/a?..... 1</p> <p>Ligeramente Flaco/a?..... 2</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> PASE a PREG. 5 </div>
---	---	--

3	<p style="text-align: center;">Se considera:</p>	<p>Muy Gordo/a?..... 1</p> <p>Ligeramente Gordo/a?..... 2</p>
---	---	---

4	<p style="text-align: center;">Actualmente está tratando de perder peso?</p>	<p>SI..... 1 → PASE a PREG. 6</p> <p>NO..... 2</p>
---	---	--

5	<p style="text-align: center;">Actualmente ¿está tratando de evitar un aumento de peso?</p>	<p>SI..... 1 → PASE a PREG. 8</p> <p>NO..... 2 → FIN DE LA ENTREVISTA</p>
---	--	---

SECCIÓN VII. AUTOPERCEPCIÓN DEL PESO CORPORAL

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

6	<p>¿Está comiendo menos grasa, harinas o dulces para perder peso?</p>	<p>SI..... 1</p> <p>NO..... 2</p>
7	<p>¿Está realizando actividad física o ejercicios para perder peso?</p>	<p>SI..... 1</p> <p>NO..... 2</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> } <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; display: inline-block;">PASE a PREG. 10</div> </div>
8	<p>¿Está comiendo menos grasa, harinas o dulces para evitar un aumento de peso?</p>	<p>SI..... 1</p> <p>NO..... 2</p>
9	<p>¿Está realizando actividad física o ejercicios para evitar un aumento de peso?</p>	<p>SI..... 1</p> <p>NO..... 2</p>
10	<p>En los últimos 30 días ¿dejó de comer por 24 horas o más para: Perder peso o Evitar un aumento de peso?</p>	<p>SI..... 1</p> <p>NO..... 2</p>
11	<p>En los últimos 30 días ¿consumió algún medicamento o producto para: Perder peso o Evitar un aumento de peso?</p>	<p>SI..... 1</p> <p>NO..... 2</p>
12	<p>En los últimos 30 días ¿vomitó, o tomó laxantes para: Perder peso o Evitar un aumento de peso?</p>	<p>SI..... 1</p> <p>NO..... 2</p>

Anexo 9.3 Factores de riesgo hombres y mujeres de 20 a menores de 60 años



ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN “ENSANUT”

CONFIDENCIALIDAD:

LOS DATOS PROPORCIONADOS POR EL INFORMANTE SON ESTRICTAMENTE CONFIDENCIALES Y SERÁN UTILIZADOS ÚNICAMENTE CON FINES ESTADÍSTICOS DE ACUERDO AL ARTÍCULO 21 DE LA LEY DE ESTADÍSTICA

FACTORES DE RIESGO HOMBRES Y MUJERES DE 20 A MENORES DE 60 AÑOS

7

1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

1. Regional: 1. Norte; 2. Litoral; 3. Centro; 4. Sur	<input type="checkbox"/>	6. Zona:	<input type="text"/>
2. Area: 1. URBANA 2. RURAL	<input type="checkbox"/>	7. Sector:	<input type="text"/>
3. Provincia:	<input type="text"/>	8. No. de vivienda según muestra:	<input type="text"/>
4. Cantón:	<input type="text"/>	9. No. de Hogar	<input type="text"/>
5. Cabecera Cantonal o Parroquial:	<input type="text"/>		

INFORMANTE: DIRECTO

2. DATOS DEL INFORMANTE

INFORMANTE	COD. PER. FORM. DEL HOGAR	PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Persona Original	<input type="checkbox"/> SI 1 <input type="checkbox"/> NO 2				
Persona Reemplazo	<input type="checkbox"/> SI 1 <input type="checkbox"/> NO 2				

SECCIÓN I. CONSUMO DE TABACO

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas **CON UN CÍRCULO**.

1	¿Ha fumado alguna vez en su vida cigarrillos u otros productos de tabaco?	SI 1 NO 2 → PASE a PREG. 1 SECCIÓN II
2	A qué edad comenzó usted a fumar cigarrillos u otros productos de tabaco?	Edad (años cumplidos)..... <input type="text"/> No Recuerda..... 77
3	¿Ha fumado usted en los últimos 30 días cigarrillos u otros productos de tabaco?	SI 1 NO 2

SECCIÓN I. CONSUMO DE TABACO

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

4	<p>¿Con qué frecuencia fuma?</p>	<p>Diariamente 01 Algunos días de la semana 02 Fin de semana 03 Rara vez..... 04 Ya no fuma..... 05 → PASE a PREG. 1 SECCIÓN II No sabe/no responde 99</p>														
5	<p>En promedio, de los siguientes productos ¿Cuántos fuma cada día?</p> <p>REGISTRE "00" EN TODAS LAS ALTERNATIVAS QUE NO FUMA</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Número</td> </tr> <tr> <td>Cigarrillos</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Tabaco de pipa</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Pipas de agua o narguile</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Puros.....</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Rape</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Otro. Cuáles?.....</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;"><small>ESPECIFIQUE</small></p>		Número	Cigarrillos	<input type="text"/> <input type="text"/>	Tabaco de pipa	<input type="text"/> <input type="text"/>	Pipas de agua o narguile	<input type="text"/> <input type="text"/>	Puros.....	<input type="text"/> <input type="text"/>	Rape	<input type="text"/> <input type="text"/>	Otro. Cuáles?.....	<input type="text"/> <input type="text"/>
	Número															
Cigarrillos	<input type="text"/> <input type="text"/>															
Tabaco de pipa	<input type="text"/> <input type="text"/>															
Pipas de agua o narguile	<input type="text"/> <input type="text"/>															
Puros.....	<input type="text"/> <input type="text"/>															
Rape	<input type="text"/> <input type="text"/>															
Otro. Cuáles?.....	<input type="text"/> <input type="text"/>															

SECCIÓN II. CONSUMO DE ALCOHOL

1	<p>¿Ha consumido alguna bebida que contenga alcohol, alguna vez en su vida?</p>	<p>Si 1 No 2 → PASE a PREG. 1 SECCIÓN III</p>
2	<p>¿A qué edad consumió por primera vez alcohol?</p>	<p>Edad (años cumplidos)..... <input type="text"/> <input type="text"/> No Recuerda..... 77</p>
3	<p>¿Durante los últimos 30 días cuántos días ha consumido alguna bebida que contenga alcohol?</p>	<p>Número de días <input type="text"/> <input type="text"/> SI NO CONSUMIÓ REGISTRE "00"</p>
4	<p>En los últimos 7 días, indíqueme ¿cuáles días y cuántos tragos de bebida alcohólica bebió?</p>	

	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1	Tragos Diarios	Tragos Diarios	Tragos Diarios	Tragos Diarios	Tragos Diarios	Tragos Diarios	Tragos Diarios
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
2	Tragos Diarios	Tragos Diarios	Tragos Diarios	Tragos Diarios	Tragos Diarios	Tragos Diarios	Tragos Diarios
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ENCUESTADOR/A: Inicie el recordatorio en la fila 2 de la tabla desde el día anterior a la entrevista, hacia atrás hasta cumplir 7 días.

SECCIÓN III. RÉGIMEN ALIMENTARIO

1	<p>En promedio, ¿Cuántas comidas por semana consume usted que no fueron preparadas en el hogar? (Por comida, quiero decir: desayuno, almuerzo, y merienda)</p>	<p>Número de comidas <input type="text"/> <input type="text"/> No sabe.....88 No responde.....99</p>
---	---	--

SECCIÓN IV. CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS EN TORNO A LA SAL DE MESA

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

1	<p>¿Agrega sal a los alimentos en la mesa:</p> <p align="center">ADMITE UNA SOLA RESPUESTA</p>	<p>Nunca? 1</p> <p>Rara vez? 2</p> <p>Algunas veces? 3</p> <p>A menudo? 4</p> <p>Siempre?..... 5</p>
2	<p>¿En los alimentos que usted come en casa al cocinarlos agrega sal:</p> <p align="center">ADMITE UNA SOLA RESPUESTA</p>	<p>Nunca? 1</p> <p>Rara vez? 2</p> <p>Algunas veces? 3</p> <p>A menudo? 4</p> <p>Siempre?..... 5</p>
3	<p>¿Cuánta sal cree que usted consume:</p> <p align="center">ADMITE UNA SOLA RESPUESTA</p>	<p>Exagerada?.....01</p> <p>Demasiada?.....02</p> <p>Simplemente la cantidad correcta?.....03</p> <p>Muy Poca?.....04</p> <p>Demasiado poca?.....05</p> <p>No sabe?.....88</p> <p>No responde?.....99</p>
4	<p>¿Piensa que un régimen alimentario con un alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud?</p>	<p>Si.....01</p> <p>No.....02</p> <p>No sabe.....88</p> <p>No responde.....99</p>
5	<p>¿Hace algo en forma constante a fin de regular su consumo de sal o de sodio?</p>	<p>Si..... 01</p> <p>No..... 02</p> <p>No sabe..... 88</p> <p>No responde..... 99</p> <p align="right">} PASE A PREG. 1 SECCIÓN V</p>
6	<p>¿Qué hace en forma constante a fin de regular su consumo de sal o de sodio?</p> <p align="center">ADMITE MAS DE UNA RESPUESTA</p>	<p>Evitar o reducir al mínimo el consumo de alimentos procesados ... 1</p> <p>Mirar en las etiquetas de los alimentos el contenido de sodio..... 2</p> <p>No agregar sal en la mesa..... 3</p> <p>Comprar opciones con bajo contenido de sal..... 4</p> <p>Comprar opciones con bajo contenido de sodio..... 5</p> <p>No agregar sal al cocinar..... 6</p> <p>Usar especias diferentes a la sal al cocinar..... 7</p> <p>Evitar comer fuera..... 8</p> <p>Otro (especificar)..... 9</p>

SECCIÓN V. ANTECEDENTES DE PRESIÓN ARTERIAL ALTA

ENCUESTADORA/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas **CON UN CÍRCULO**.

1	¿Alguna vez le ha tomado la Presión un médico u otro profesional de la salud?	Si 1 No 2																		
2	¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de salud que usted tiene la presión alta o hipertensión?	Si 1 No 2 → FIN DE LA ENTREVISTA																		
3	¿Recibe actualmente alguno de los tratamientos o sigue alguno de los consejos indicados a continuación para la presión alta, recetados por un médico u otro profesional de salud:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">SI</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>¿Medicamentos (medicación) que haya tomado en las últimas 2 semanas?.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>¿Consejo de disminuir el consumo de sal?.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>¿Consejo o tratamiento a fin de perder peso?.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>¿Consejo o tratamiento a fin de dejar de fumar?.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>¿Consejo de comenzar a practicar mas ejercicios?.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>		SI	NO	¿Medicamentos (medicación) que haya tomado en las últimas 2 semanas?.....	1	2	¿Consejo de disminuir el consumo de sal?.....	1	2	¿Consejo o tratamiento a fin de perder peso?.....	1	2	¿Consejo o tratamiento a fin de dejar de fumar?.....	1	2	¿Consejo de comenzar a practicar mas ejercicios?.....	1	2
	SI	NO																		
¿Medicamentos (medicación) que haya tomado en las últimas 2 semanas?.....	1	2																		
¿Consejo de disminuir el consumo de sal?.....	1	2																		
¿Consejo o tratamiento a fin de perder peso?.....	1	2																		
¿Consejo o tratamiento a fin de dejar de fumar?.....	1	2																		
¿Consejo de comenzar a practicar mas ejercicios?.....	1	2																		
4	¿Toma actualmente algún medicamento tradicional (preparados a base de productos naturales) para la presión alta?	Si 1 No 2																		



CAPÍTULO X

ACTIVIDAD FÍSICA

CONTENIDO

10.1 INTRODUCCIÓN	571
10.2 ANTECEDENTES	571
10.3 METODOLOGÍA	574
10.3.1 Tiempo dedicado a ver televisión y video juegos en niños de 5 a menores de 10 años y adolescentes de 10 a menores de 20 años.....	575
10.3.2 Sedentarismo: actividad física y asistencia a clases de educación física en adolescentes de 10 años a menores de 18 años.....	576
10.3.3 Actividad física en adultos de 18 años a menores de 60 años	576
10.3.4 Analisis estadístico.....	578
10.4 RESULTADOS	578
10.4.1 Tiempo dedicado a ver televisión y video juegos en niños de 5 a de 10 años y en adolescentes	579
10.4.1.1 Tiempo dedicado a ver televisión y vieojuegos en niños de cinco a menores de 10 años	579
10.4.1.2 Tiempo dedicado a ver television y videojuegos en adolescentes de 10 años a menores de 20 años	583
10.4.2 Sedentarismo: actividad física y asistencia a clase de educacion física en adolescentes de 10 años a menores de 18 años.	587
10.4.2.1 Sedentarismo: actividad física en adolescentes de 10 años a menores de 18 años.	587
10.4.2.2 Sedentarismo: frecuencia de clases de educación física en adolescentes de 10 años a menores de 18 años.....	589
10.4.3 Actividad física y patrones de vida sedentaria en adultos de 18 años a menores de 60 años	592
10.4.3.1 Actividad fisica relacionada con el transporte	592
10.4.3.2 Actividad física en tiempo libre.....	611
10.4.3.3 Actividad fisca global	617
10.5 CONCLUSIONES	624
10.5.1 Tiempo dedicado a ver television y video juegos en niños de 5 años a menores de 10 años	624
10.5.2 Tiempo dedicado a ver television y videojuegos en adolescentes de 10 a 20 años	624
10.5.3 Sedentarismo en adolescentes de 10 años a menores de 18 años	625
10.5.4 Adultos de 18 años a menores de 60 años.....	625
10.6 RECOMENDACIONES	626
10.7 BIBLIOGRAFIA	629
ANEXO 10.1 Cuestionario de actividad física	635

10.1 INTRODUCCIÓN

Los resultados presentados en este capítulo brindan información que permite entender la actividad física como un componente clave en la salud de los ecuatorianos y, a la vez, orientan acciones hacia la definición de políticas públicas.

La primera parte del este capítulo se enfoca en los niños y adolescentes, entre los 5 y los 20 años, en quienes se evalúa el tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos. En una segunda parte se mide la actividad física y asistencia a clases en los niños y adolescentes de 10 a menores de 18 años. En la tercera parte se analiza la actividad física de los adultos en tres categorías: la actividad física relacionada con el transporte, la actividad física en tiempo libre y la actividad física global como resultado de la combinación de las dos primeras.

10.2 ANTECEDENTES

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por la contracción de un músculo esquelético que genera un gasto de energía (Pate et al., 1995). Las personas activas pueden tener un mejor control sobre su salud, especialmente en lo que respecta a la presión arterial, peso corporal y diversos mecanismos relacionados con el control de niveles de insulina, lo que disminuye el riesgo de adquirir diabetes mellitus tipo II (Stewart, 2002).

La actividad física se ubica en la lista de acciones protectoras más importantes para prevenir un conjunto de problemas crónicos que azotan a millones de personas en el mundo. Con la expansión de los procesos de globalización, urbanización y desarrollo económico y tecnológico, se observa una tendencia a la menor actividad física y al incremento del sedentarismo en la población. La inactividad física ha sido definida como el octavo factor contribuidor de las enfermedades crónicas (Lim et al., 2012) y, a medida que la contribución de las enfermedades crónicas a la mortalidad general va en incremento, estas se han convertido en las principales causas de muerte, enfermedad y discapacidad; con el consiguiente incremento de los costos de la atención médica (World Health Organization, 2007a).

Por estos motivos, existe un reconocimiento creciente acerca de la importancia de promover la actividad física y la disminuir los patrones de vida sedentaria.

ACTIVIDAD FÍSICA EN NIÑOS DE 5 A MENORES DE 10 AÑOS Y ADOLESCENTES DE 10 A MENORES DE 20 AÑOS

Investigaciones fisiológicas y epidemiológicas recientes han permitido establecer las consecuencias negativas del sedentarismo para la salud, aun en aquellas personas que son físicamente activas (Owen et al., 2011). En particular, el patrón de sedentarismo está vinculado con obesidad y varias condiciones crónicas de salud.

Numerosos estudios han demostrado que la exposición prolongada a televisión o juegos electrónicos incrementa la probabilidad de padecer obesidad en estos grupos de edad, lo que a su vez representa un factor de riesgo en la aparición temprana de diversas enfermedades crónicas (Klesges, Shelton, y Klesges, 1993; Grund, Krause, Siewers, Rieckert, y Müller, 2001; McGinnis JM, Gootman JA, y Kraak VI, 2006; Arango CM, Ekelund U, Parra D, Gómez LF, y Lobelo F, Por Publicar; Gómez LF et al., 2007; Hernández B. et al., 1999; Lobelo, Pate, Dowda, Liese, y Ruiz, 2009; Grøntved A y Hu FB, 2011).

El efecto negativo de los patrones de vida sedentaria asociados a la práctica de ver televisión y videojuegos (categoría que incluye juegos electrónicos con acceso a través de computadoras) tiene serias implicaciones si persiste en la adolescencia y en los primeros años de la adultez. Un meta análisis reciente, que incluyó estudios prospectivos de cohorte, encontró que el ver televisión por dos horas o más al día estaba asociado a un incremento estadísticamente significativo del 20% en el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo II, 15% de padecer enfermedades cardiovasculares y 13% para todas las causas de mortalidad (Grøntved A y Hu FB, 2011). Si bien la magnitud del riesgo es relativamente baja a nivel individual, la proporción de la población expuesta es lo suficientemente grande para tener relevancia en salud pública (Gómez LF et al., 2007).

Los vínculos entre el tiempo dedicado a ver televisión y la obesidad en niños y niñas han sido documentados en varios estudios latinoamericanos (Arango CM et al., Por Publicar); (Gómez LF et al., 2007; Hernandez B et al., 1999). Se ha observado que esta relación es independiente de la condición física de los participantes y de los niveles de actividad física en niños del sexo masculino, lo cual confirma los resultados de otros estudios realizados en la región (Arango CM et al., Por Publicar; Lobelo et al., 2009).

Se han planteado varias explicaciones para la relación entre este comportamiento, el sedentarismo y los efectos en la salud, incluyendo la disminución de la tasa metabólica basal (Klesges et al., 1993) y menores niveles de actividad física (Grund et al., 2001). Adicionalmente, refiriéndose solo al contenido de la programación en televisión, la exposición a comerciales que promuevan el consumo de alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas tiene una influencia negativa en los patrones de alimentación y de incremento de ingesta calórica, principalmente en niños de 2 a 11 años (McGinnis JM et al., 2006).

Además, se ha demostrado que la exposición excesiva a la televisión está asociada con otros riesgos a la salud, especialmente en lo que se refiere al consumo de tabaco y alcohol en la población adolescente (Russell, Russell, y Grube, 2009; Chung et al., 2010).

Finalmente, se ha observado que los adolescentes expuestos a períodos prolongados de televisión e internet manifiestan mayores dificultades para conciliar el sueño, presentan tiempos de sueño más cortos y tienen problemas para despertarse al iniciar el día (Garmy, Nyberg, y Jakobsson, 2012; Mesquita y Reimão, 2010). Asimismo, existe evidencia preliminar y contradictoria con respecto a los vínculos entre tiempos prolongados dedicados a ver televisión y videojuegos, y un mayor riesgo de déficits de atención y conductas agresivas (DuRant, Champion, y Wolfson, 2006; Mitrofan, Paul, y Spencer, 2009).

Diversos estudios demuestran que los niños, niñas y adolescentes regularmente activos no solamente disfrutan de una mejor condición física y un buen perfil metabólico, sino también tienen menor riesgo de aparición temprana de enfermedades crónicas no transmisibles. Por ejemplo, los niños, niñas y adolescentes más activos tienen menor riesgo de presión arterial elevada y diabetes mellitus tipo II (Berman, Weigensberg, y Spruijt-Metz, 2012; Nassis et al., 2005; Andersen et al., 2006).

La actividad física, particularmente la relacionada con el fortalecimiento muscular y con actividades como brincar y saltar, ha sido consistentemente asociada con una mejor salud ósea en población infantil, debido a que mejora los procesos de mineralización de huesos que tienen inserciones de grandes grupos musculares (Baptista et al., 2012). Algunos de los beneficios mencionados parecen ser independientes del hecho de que la niña o el niño tengan sobrepeso u obesidad; lo cual indicaría que la población infantil obesa o con sobrepeso, pero que es físicamente activa, tiene un menor riesgo

de padecer diversas condiciones crónicas con respecto a aquella que tiene peso normal, pero que es inactiva (Berman et al., 2012).

También existe una creciente evidencia que vincula la actividad física regular en población infantil con una menor probabilidad de inicio de trastornos depresivos y una disminución de síntomas de depresión (Brown, Pearson, Braithwaite, Brown, y Biddle, 2013). Esta relación es especialmente evidente en actividad física recreativa o en tiempo libre (Wiles, Haase, Lawlor, Ness, y Lewis, 2012; Kremer et al., 2013). Finalmente, la evidencia actual sugiere que la actividad física mejora el desempeño cognitivo de niñas y niños, y ayuda en la ejecución de tareas académicas (Rasberry et al., 2011). La mayoría de los beneficios mencionados se han observado en población de niños y adolescentes de 5 a 17 años que cumplen con las recomendaciones de actividad física de la OMS (World Health Organization, 2010; U. S Department of Health and Human Services, 2008), y que, en resumen, son las siguientes: a) se debe realizar al menos 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada o vigorosa, que puede ser acumulada en esfuerzos mínimos de 10 minutos seguidos, y que se lleven a cabo con propósitos recreativos, deportivos o vinculados con clases de educación física o transporte activo (caminar o montar en bicicleta como medio de transporte); b) la mayoría de la actividad física debe ser aeróbica y de intensidad vigorosa, incluyendo, además, actividades de fortalecimiento muscular y óseo; las cuales deben realizarse al menos 3 días a la semana, y c) aquellas niñas, niños y adolescentes que tengan mayores niveles de actividad física de intensidad moderada o vigorosa (más de 60 minutos diarios) tendrán beneficios adicionales en salud.

A pesar de los múltiples beneficios de la actividad física, una alta proporción de la población de niños y adolescentes no cumple con las recomendaciones mínimas mencionadas. Se ha observado además en varios países una tendencia descendente en los niveles de actividad física a medida que los niños y niñas se acercan a la adolescencia, y estos últimos a la edad adulta (Hallal et al., 2012; Centers for Disease Control and Prevention, 2004). Por ejemplo, en países latinoamericanos como Colombia, solo el 26% de los adolescentes en edades comprendidas entre los 13 y 17 años cumplen con las recomendaciones de actividad física (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2005).

ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS DE 18 A MENORES DE 60 AÑOS

De acuerdo con el estudio global de carga de enfermedad 2010, la inactividad física y los

patrones de alimentación no saludables generan aproximadamente el 10% de los años de vida saludables perdidos (Avisas, Lim et al., 2012). Adicionalmente, estimaciones recientes indican que el 9% de la mortalidad prematura a nivel global es atribuible a la inactividad física, lo cual está estrechamente vinculado con la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, como enfermedades cardiovasculares, diabetes y algunos tipos de cáncer (Lee et al., 2012).

Los adultos físicamente activos tienen un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares como las coronarias, las cerebrovasculares y la hipertensión arterial. Se observa este efecto de manera más notoria entre aquellas personas que realizan al menos 75 minutos de actividad física de intensidad vigorosa o al menos 150 minutos de actividad física de intensidad moderada a la semana (World Health Organization, 2010; U.S Department of Health and Human Services, 2008; Cook, Alberts, y Lambert, 2008; Nocon et al., 2008). Además, se ha observado en varios grupos de población adulta una relación dosis-respuesta entre la actividad física y el riesgo de aparición de enfermedad coronaria, lo cual significa que a medida que las personas incrementan la frecuencia, duración e intensidad del movimiento corporal, la probabilidad de aparición de esta enfermedad será menor.

Adicionalmente, se ha encontrado una relación consistente entre diferentes tipos de actividad física, incluyendo las que están dirigidas al fortalecimiento muscular, y la mejoría en diversos indicadores de salud metabólica, como la resistencia a la insulina. Esta evidencia está vinculada con el efecto protector que tiene la actividad física en la aparición de diabetes mellitus tipo II y el síndrome metabólico (US Department of Health and Human Services, 2008; Nocon et al., 2008; Jeon, Lokken, Hu, y Van Dam, 2007; Méndez-Hernández et al., 2009; Strasser, Arvandi, y Siebert, 2012).

Si bien existe una alta variabilidad interindividual, las personas que realizan actividad física de tipo aeróbico en forma regular y que tienen patrones adecuados de ingesta de energía tienen una mayor probabilidad de mantener el peso corporal y el balance de energía (U.S Department of Health and Human Services, 2008).

La actividad física regular que involucra movimientos corporales de fortalecimiento muscular y óseo incrementa la mineralización de los huesos y mejora la activación neuromuscular, lo cual reduce significativamente el riesgo de fracturas (U.S Department of Health and Human Services, 2008).

La relación entre la actividad física y la aparición de cáncer se ha evidenciado principalmente en los cánceres de mama y colon (WHO 2010; US Department of Health and Human Services, 2008). La evidencia actual indica que mayores niveles de actividad física son necesarios para obtener una disminución significativa en el riesgo de estas dos enfermedades (US Department of Health and Human Services, 2008).

Diversas investigaciones, principalmente realizadas en adultos mayores, han encontrado una relación positiva y consistente entre la actividad física en tiempo libre y una mayor percepción de calidad de vida relacionada con salud (Wolin, Glynn, Colditz, Lee, y Kawachi, 2007; Tessier et al., 2007; Chai et al., 2010; Parra et al., 2010; Sarmiento et al., 2010). Este vínculo no es claro en otros dominios de actividad física como el transporte activo, en el cual se han observado incluso asociaciones negativas (Jurakic, Pedišić, y Greblo, 2010; Luis F Gómez, Moreno, Gómez, Carvajal, y Parra, 2013), lo cual puede reflejar el efecto de contextos sociales específicos, posiblemente relacionados con la urbanización (Luis F Gómez et al., 2013).

Se han observado beneficios sustanciales en la reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares, principalmente las coronarias, en la población adulta que cumple con las siguientes recomendaciones (World Health Organization, 2010; U. S Department of Health and Human Services, 2008): a) al menos 150 minutos de actividad física de intensidad moderada o 75 minutos de intensidad vigorosa, llevados a cabo en esfuerzos mínimos de 10 minutos en los últimos siete días; b) para lograr beneficios adicionales, las personas deben realizar al menos 300 minutos de actividad física de intensidad moderada o 150 minutos de intensidad vigorosa, llevados a cabo en esfuerzos mínimos de 10 minutos cada siete días, y c) actividades de fortalecimiento muscular que involucren los grandes grupos musculares deben realizarse al menos dos días a la semana.

Además de la evidencia mencionada, investigaciones recientes han encontrado que patrones de vida sedentaria como permanecer largos períodos sentado están asociados significativamente con un mayor riesgo de aparición de diabetes mellitus, obesidad abdominal, síndrome metabólico y mortalidad cardiovascular, aun en aquellos adultos que son físicamente activos (Parra et al., 2009; Owen, Healy, Matthews, y Dunstan, 2010; Hamilton, Healy, Dunstan, Zderic, y Owen, 2008; Healy et al., 2008; Healy et al., 2007; Flórez Pregonero et al., 2012).

Estudios previos han identificado vínculos entre la posesión de carro particular y el incremento de la prevalencia de obesidad, en países de altos y medianos ingresos (Parra et al., 2009; Frank, Andresen, & Schmid, 2004). Asimismo, un estudio reciente mostró que existía una correlación positiva entre la distancia conducida y las prevalencia de obesidad en los Estados Unidos entre 1985 y 2007 (Jacobson, King, y Yuan, 2011). Esta nueva evidencia apoya la hipótesis de que además de incrementar los niveles de actividad física, es necesario reducir el tiempo dedicado a patrones de vida sedentaria (Katzmarzyk, Church, Craig, y Bouchard, 2009).

Los procesos de globalización, urbanización y desarrollo tecnológico han propiciado profundos cambios en los modos de vida social y además están vinculados con una reducción apreciable en el gasto de energía derivado de la actividad física laboral (Swinburn et al., 2011). De acuerdo con estimaciones recientes, el 31% de la población adulta a nivel global es físicamente inactivo, con una prevalencia del 43.2% en las Américas. En esta región y en otras del mundo, las prevalencias de inactividad física se incrementan con la edad, siendo mayores en mujeres y más elevadas en países de altos ingresos (Hallal et al., 2012).

Las altas prevalencias de inactividad física en población adulta de países latinoamericanos pueden explicarse por diversos factores. Uno de ellos está vinculado con los altos niveles de pobreza, desigualdad y exclusión social; estos

factores están estrechamente vinculados con menos prevalencias de actividad física recreativa y tiempo libre (Gómez, Mateus, y Cabrera, 2004; de Sousa et al., 2013; Monteiro et al., 2003). Adicionalmente, las pobres condiciones de vida están relacionadas con procesos de urbanización informal (Gómez LF et al., 2012) que implican una baja disponibilidad de espacios y equipamiento recreativo, deficiencias en los sistemas de transporte público, tiempos prolongados de desplazamiento y condiciones de seguridad adversas (Gómez LF et al., 2012; Flórez Pregonero et al., 2012).

10.3 METODOLOGÍA

La ENSANUT-ECU tomó como población de estudio para medir el tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos a los niños de 5 años a menores de 10 años, y adolescentes de 10 años a menores de 20 años. El sedentarismo, medido como actividad física en el colegio y asistencia a clases de educación física, se evaluó en adolescentes de 10 años a menores de 18 años, lo que permitió darle continuidad al análisis que se hizo en los adultos de 18 a menos de 60 años.

La actividad física en adultos se estableció en la población adulta de 18 años a menores de 60 años, residente en áreas urbanas en los que se midió la actividad física relacionada con el transporte, la actividad física en tiempo libre y la actividad física global. El Cuadro 10.1 y el Gráfico 10.1 muestran los grupos de edad analizados y los temas estudiados.

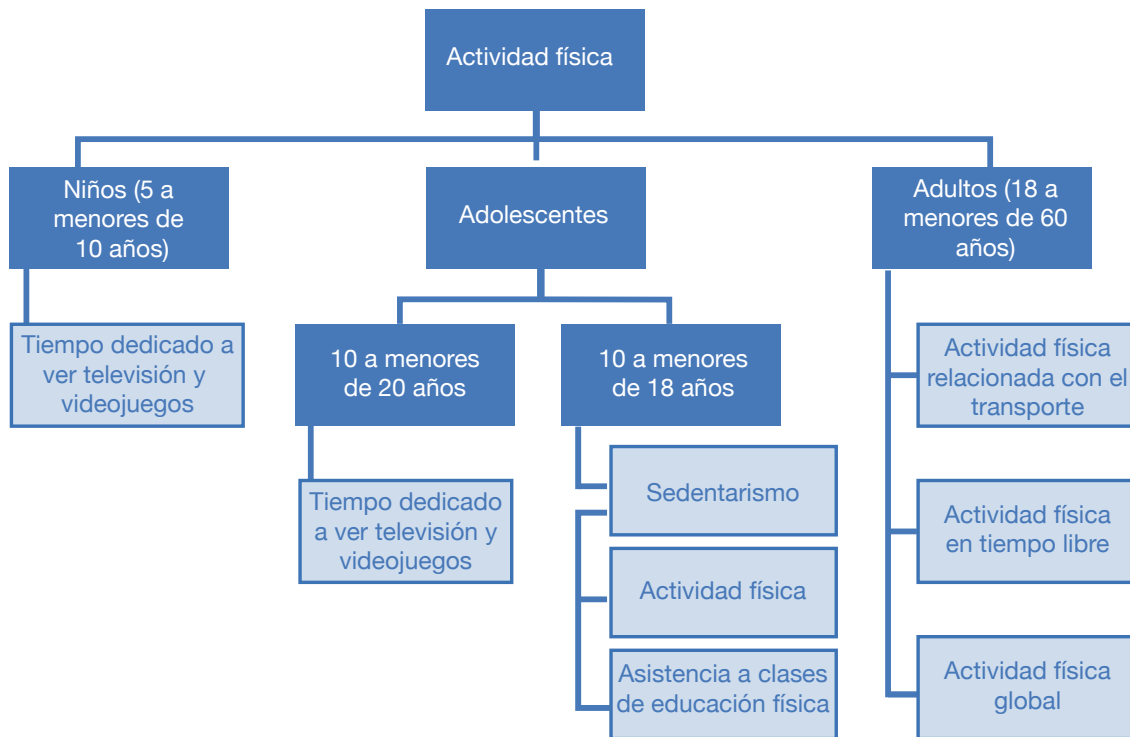
Cuadro 10.1 Rangos de edad y componentes estudiados

Edad en rangos	Componentes estudiados
5 a < 10 años	Tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos
10 a < 20 años	Tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos
10 a < 18 años	Sedentarismo: actividad física y asistencia a clases de educación física
18 a < 60 años	Actividad física en adultos en el área urbana <ul style="list-style-type: none"> - Actividad física relacionada con el transporte - Actividad física en tiempo libre - Actividad física global (tiempo libre y transporte)

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Gráfico 10.1. Grupos de edad estudiados y temas analizados



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
 Elaboración: Freire WB. et al.

El número de jornadas en las que se recopiló la información, los criterios de exclusión, la definición de población de reemplazo y el operativo de campo son los mismos utilizados para los demás grupos de estudio de la ENSANUT-ECU descritos en el Capítulo III ‘Diseño Muestral’.

10.3.1. TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS EN NIÑOS DE 5 A MENORES DE 10 AÑOS Y ADOLESCENTES DE 10 A MENORES DE 20 AÑOS

Se indagó acerca del tiempo diario dedicado a ver televisión y participar en videojuegos en dos grupos etarios: los niños y niñas de 5 a menores de 10 años,

y los adolescentes de 10 años a menores de 20 años. Para el efecto, se aplicó un instrumento utilizado en dos encuestas poblacionales en Colombia (Instituto de Bienestar Familiar, 2005; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2010). Se obtuvo la información de las madres de los niños y niñas, y en el caso de los adolescentes, se recolectó la información en forma directa (Anexos 9.1 y 9.2 del Capítulo IX ‘Factores de Riesgo’).

El tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos fue clasificado en tres categorías, teniendo en cuenta los criterios definidos en varios estudios epidemiológicos y encuestas poblacionales (Jago R et al., 2011; Gómez LF et al., 2008; Gómez LF et al., 2007) (Cuadro 10.2):

Cuadro 10.2. Tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos en niños de 5 a menores de 10 años, y de 10 a menores de 20 años

A	Menos de dos horas en promedio al día, durante la última semana
B	De dos horas hasta cuatro horas en promedio al día durante la última semana
C	Cuatro horas o más en promedio al día durante la última semana

Fuente: Jago et al. (2011)
 Elaboración: Freire WB. et al.

10.3.2. SEDENTARISMO: ACTIVIDAD FÍSICA Y ASISTENCIA A CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA EN ADOLESCENTES DE 10 A MENORES DE 18 AÑOS

Para la evaluación de los niveles de sedentarismo en la población de 10 años a menores de 18 años se tomaron como base los resultados de la aplicación del instrumento Fitnessgram, que mostró características psicométricas aceptables en un estudio de validez llevado a cabo en población española (Martínez-Gómez et al., 2009). A partir de este instrumento se diseñó el cuestionario que se aplicó en la ENSANUT-ECU, luego de una adaptación cultural menor, teniendo en cuenta los patrones de actividad física de los adolescentes ecuatorianos (el Anexo 9.2 del Capítulo IX 'Factores de riesgo' describe las características del instrumento). Se evaluaron dos componentes: actividad física y asistencia a clases de actividad física.

Sedentarismo: Se calculó como indicador del sedentarismo el no haber estado físicamente activo por lo menos 60 minutos seguidos cada día. Para esta clasificación se tomaron en cuenta actividades moderadas como caminar, ir en bicicleta o jugar al aire libre o actividades intensas como jugar fútbol, volley, correr, etc. Se calcularon tres categorías, definidas en la *Guía Americana de Actividad Física* (US Department of Health and Human Services, 2008).

Cuadro.10.3 **Sedentarismo: actividad física en adolescentes de 10 a menores de 18 años**

A	Inactivo: no haber realizado actividad física de intensidad moderada o vigorosa durante al menos 60 minutos en los últimos siete días.
B	Irregularmente activo: haber realizado actividad física de intensidad moderada o vigorosa al menos 60 minutos al día, durante uno a cuatro días en los últimos siete días.
C	Activo: haber realizado actividad física de intensidad moderada o vigorosa al menos 60 minutos al día, durante cinco a siete días en los últimos siete días. Personas en esta categoría cumplen con las recomendaciones.

Fuente: U.S Department of Health and Human Services (2008)

Elaboración: Freire WB. et al.

Además, se preguntó, cuántos días en una semana normal asistió a clases de educación física (frecuencia de clases de educación física). La frecuencia de las clases de educación física fue determinada en la población adolescente de 10 a menores de 18 años

mediante el uso de un instrumento generado por el equipo técnico de la ENSANUT-ECU. Las categorías de esta variable constan en el cuadro 10.4.

Cuadro 10.4 **Sedentarismo: frecuencia de clases de educación física en adolescentes de 10 a menores de 18 años**

A	No haber asistido a clases de educación física en una semana habitual.
B	Haber asistido a clases de educación física al menos un día en una semana habitual.
C	Haber asistido a clases de educación física dos días o más en una semana habitual.

Elaboración: Freire WB. et al.

10.3.3 ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS DE 18 AÑOS A MENORES DE 60 AÑOS

Los niveles de actividad física en la población adulta fueron determinados mediante la aplicación de una versión extensa del IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) adaptada culturalmente y que se administró únicamente en el área urbana (Anexo 10.1). En una experiencia previa en Colombia, esta versión del IPAQ tuvo una validación de criterio, comparando los MET (unidades metabólicas de gasto de energía) estimados mediante acelerómetros y los MET calculados a partir del autor reporte obtenido en el cuestionario, con una correlación de Spearman de 0,42 ($p=0.006$). Adicionalmente, la reproducibilidad test-re test fue del 0,69 ($p<0.001$) (Gómez LF et al., 2010).

Los dominios de transporte (caminar, usar bicicleta y vehículo automotor) como medio de transporte) y tiempo libre (caminata y actividad física moderada) fueron incluidos en este estudio, por la relevancia que tienen para la salud pública y por recomendaciones previas a partir del consenso de un grupo de investigadores de América Latina (Hallal et al., 2010).

ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON EL TRANSPORTE

Caminar: La práctica de caminar como medio de transporte (CT) fue clasificada en las siguientes categorías, siguiendo las recomendaciones de las *Guías Americanas de Actividad Física* (US Department of Health and Human Services, 2008):

Cuadro 10.5 **Práctica de caminar (CT) como medio de transporte en adultos de 18 a < 60 años**

A	Inactivo: menos de 10 minutos seguidos de CT en los últimos siete días.
B	Baja actividad: entre 10 a 149 minutos de CT (esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) en los últimos siete días.
C	Mediana o alta actividad: 150 minutos o más de CT (en esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) en los últimos siete días.

Fuente: U.S Department of Health and Human Services (2008).

Elaboración: Freire WB. et al.

Uso de bicicleta: El uso de la bicicleta como medio de transporte (BT) fue clasificado en las siguientes categorías, siguiendo las recomendaciones de las *Guías Americanas de Actividad Física* (U.S Department of Health and Human Services, 2008) (Cuadro 10.6).

Cuadro 10.6 **Uso de bicicleta (BT) como medio de transporte en adultos de 18 a < 60 años**

A	Inactivo: menos de 10 minutos seguidos de BT en los últimos siete días.
B	Baja actividad: entre 10 a 149 minutos de BT (esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) en los últimos siete días.
C	Mediana o alta actividad: 150 minutos o más de BT (en esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) en los últimos siete días.

Fuente: U.S Department of Health and Human Services (2008).

Elaboración: Freire WB. et al.

Las *Guías Americanas de Actividad Física* consideran en forma separada las categorías de mediana actividad (150 a 299 minutos) y alta actividad (300 minutos o más), pero estas dos categorías fueron unificadas para incrementar la precisión en las estimaciones y, además, porque las personas clasificadas en una de estas dos categorías cumplen las recomendaciones mínimas para actividad física en población adulta.

Vehículo automotor: El tiempo dedicado a desplazarse en vehículos automotores fue establecido mediante el módulo específicamente diseñado para este tema del IPAQ, versión extensa. Teniendo en cuenta los patrones de movilidad de la población ecuatoriana, se consideraron en las preguntas de este módulo los siguientes vehículos

automotores: bus, carro particular, taxi, moto, buseta, tricimoto y trolebús. Se generaron los siguientes rangos de tiempo semanales:

Cuadro 10.7 **Tiempo dedicado a desplazarse en vehículos automotores en adultos de 18 a < 60 años**

A	Menos de 10 minutos en los últimos siete días
B	Entre 10 a 149 minutos en los últimos siete días
C	150 minutos o más en los últimos siete días

Fuente: Flórez Pregonero et al (2012).

Elaboración: Freire WB. et al.

Estas categorías fueron establecidas teniendo en cuenta la experiencia de un estudio recientemente publicado acerca del tema (Flórez Pregonero et al, 2012).

ACTIVIDAD FÍSICA EN TIEMPO LIBRE (AFTL)

La actividad física en tiempo libre (AFTL) (caminata, y actividad física moderada y vigorosa de predominio aeróbico) fue clasificada en las siguientes categorías, siguiendo las recomendaciones de las *Guías Americanas de Actividad Física* en el componente aeróbico (US Department of Health and Human Services, 2008) (Cuadro 10.8).

Cuadro 10.8 **Actividad física en tiempo libre (AFTL) en adultos de 18 a < 60 años**

A	Inactivo: menos de 10 minutos seguidos de AFTL de intensidad moderada o vigorosa en los últimos siete días.
B	Baja actividad: entre 10 a 149 minutos de AFTL de intensidad moderada o entre 10 a 74 minutos de AFTL de intensidad vigorosa (en esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) en los últimos siete días.
C	Mediana o alta actividad: 150 minutos o más de AFTL de intensidad moderada o 75 minutos o más de AFTL de intensidad vigorosa (en esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) en los últimos siete días.

Fuente: U.S Department of Health and Human Services (2008).

Elaboración: Freire WB. et al.

ACTIVIDAD FÍSICA GLOBAL

Con el propósito de contar con un estimador consolidado de la actividad física global en los adultos, se incorporaron los dominios de AFTL y los relacionados con el transporte. Se sumaron los

tiempos de actividades moderadas y vigorosas, y se construyeron las siguientes categorías (U.S Department of Health and Human Services, 2008) (Cuadro 10.9).

Cuadro 10.9 **Estimador consolidado de actividad física global en adultos de 18 a < 60 años**

A	Inactivo: menos de 10 minutos seguidos en los últimos siete días de actividad física en cualquiera de los dominios analizados (AFTL, CT o BT).
B	Baja actividad: entre 10 a 149 minutos de tiempo total dedicado a la actividad física relacionada con transporte (CT y BT), o entre 10 a 74 minutos de tiempo total dedicado a la AFTL, en los últimos siete días.
C	Mediana o alta actividad: 150 minutos o más (en esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) de actividad física relacionada con transporte (CT y BT) o 75 minutos o más (en esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) de AFTL, en los últimos siete días

Fuente: U.S Department of Health and Human Services (2008).

Elaboración: Freire WB. et al.

10.3.4 ANALISIS ESTADÍSTICO

Todos los indicadores fueron analizados según los puntos de corte específicos para la edad y el sexo. En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra. Los rangos de edad manejados en los análisis responden a los estándares internacionales y que permiten su comparación con investigaciones similares. La desagregación de la información se

presenta asegurando la representatividad nacional y de cada categoría del estrato.

Los análisis estadísticos fueron realizados en el programa estadístico Stata versión 11, y se utilizaron los comandos *svy*, los cuales tuvieron en cuenta los aspectos del diseño muestral como las etapas de selección, la estratificación muestral y los factores de ponderación. En una primera etapa, se analizó la distribución de cada una de las variables en la muestra y después se calcularon las prevalencias y los intervalos de confianza del 95% de cada categoría de las variables antes descritas, en la población expandida. Posteriormente, las prevalencias fueron desagregadas de acuerdo con características sociodemográficas seleccionadas.

Finalmente, las diferencias entre las distintas prevalencias fueron evaluadas de acuerdo con los intervalos de confianza del 95%. Los procedimientos estadísticos aplicados fueron llevados a cabo en forma separada, para población de 5 a menores de 10 años, de 10 a menores de 20 años, y en población adulta.

10.4 RESULTADOS

Una vez que la base de datos fue sometida a un proceso de limpieza por parte del INEC, la muestra para el análisis de los patrones de actividad física y sedentarismo de la ENSANUT-ECU quedó conformada por 39 227 sujetos de estudio. En el Cuadro 10.10 se expone la distribución de la muestra, por grupos de edad y sexo, y su representación a nivel nacional luego de aplicar los factores de expansión.

Cuadro 10.10 **Tamaño final de la muestra por grupos de edad y sexo**

Grupo de edad		Sexo				Total	
		Masculino		Femenino			
		n Muestra	N Población expandida	n Muestra	N Población expandida	n Muestra	N Población Expandida
Niños	5 a <10	4306	846532	4127	809116	8433	1655648
Adolescentes	10 a <18	5455	1275913	5456	1237240	10911	2513153
Adolescentes	10 a <20	6470	1577366	6692	1530045	13162	3107411
Adultos urbanos	18 a <60	8050	2826751	11833	3039192	19883	5865943
Total	5 a < 60	17811	4949197	21416	5085548	39227	10034745

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

10.4.1 TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS EN NIÑOS DE 5 A MENORES DE 10 AÑOS Y EN ADOLESCENTES DE 10 A MENORES DE 20 AÑOS

En esta sección se presentan los resultados por rangos de edad. En este primer apartado se analizan los datos referentes a los niños de 5 años a menores de 10 años, y en la segunda sección los datos referentes a los adolescentes de 10 años a menores de 20 años.

10.4.1.1 Tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos en niños de 5 a menores de 10 años

Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos a escala nacional, por sexo y grupos de edad en niños de 5 a menores de 10 años

Como se comentó anteriormente, la práctica de ver televisión y participar en videojuegos es una manifestación de una vida sedentaria. Se observa en el Cuadro 10.11 que más de tres de cada cuatro niños y niñas pasan menos de dos horas, por día, frente a una pantalla; sin embargo, uno de cada cinco pasa al menos dos horas por día en promedio en estos pasatiempos sedentarios, y casi el 4% por períodos de cuatro horas o más, lo que sugiere un patrón importante de sedentarismo.

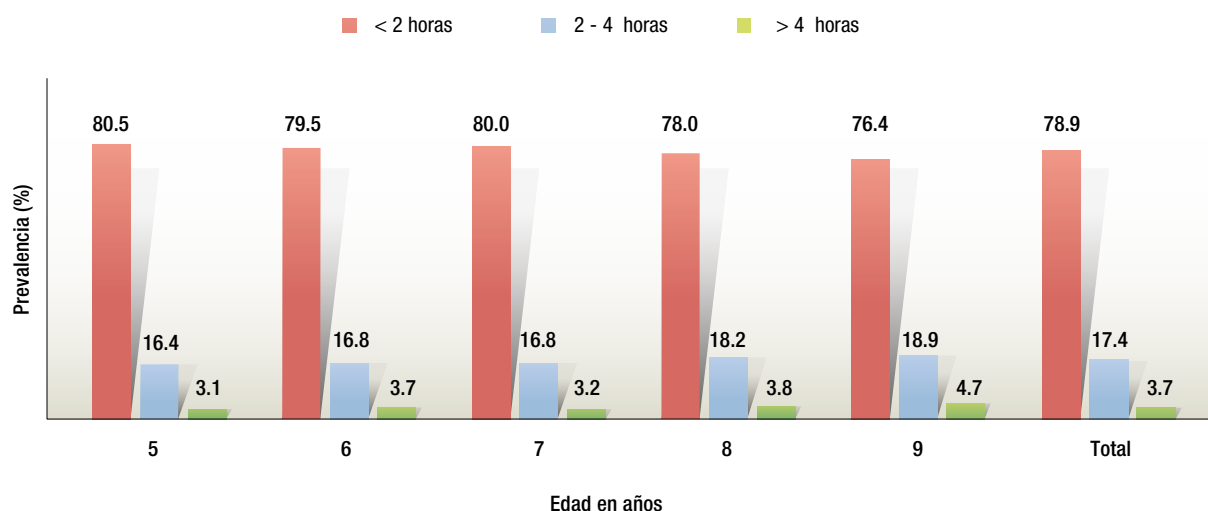
El Cuadro 10.11 también muestra que los niños y las niñas de 8 y 9 años están más expuestos a televisión y videojuegos que los más pequeños. Cuando se desglosa la información por sexo, se observa que las niñas de 5 a 7 años están expuestas en menor proporción a la TV y a los videojuegos respecto a los niños; sin embargo las niñas de 9 años son las que presentan la prevalencia más alta de tiempo dedicado a ver TV y videojuegos (6%).

Cuadro 10.11 **Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos a nivel nacional, por sexo y grupos de edad en niños de 5 a menores de 10 años**

	Edad	TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS									n Total
		Menos de 2 horas			Más de 2 horas y menos de 4			4 horas o más			
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	5	1371	80.5	77.46 - 83.13	264	16.4	13.81 - 19.35	40	3.1	2.06 - 4.79	1675
	6	1294	79.5	76.37 - 82.31	281	16.8	14.26 - 19.60	44	3.7	2.45 - 5.65	1619
	7	1289	80.0	76.72 - 82.90	263	16.8	14.17 - 19.84	55	3.2	2.22 - 4.60	1607
	8	1412	78.0	74.39 - 81.14	296	18.2	15.53 - 21.31	50	3.8	2.38 - 6.05	1758
	9	1344	76.4	73.13 - 79.40	342	18.9	16.35 - 21.79	65	4.7	3.26 - 6.66	1751
	Total	6710	78.9	77.32 - 80.36	1446	17.4	16.16 - 18.74	254	3.7	3.03 - 4.54	8410
Masculino	5	695	78.1	74.06 - 81.72	147	17.3	14.06 - 21.12	28	4.6	2.87 - 7.18	870
	6	626	78.4	74.34 - 82.04	163	17.8	14.51 - 21.63	23	3.8	2.04 - 6.89	812
	7	658	79.1	74.53 - 83.07	145	17.3	13.65 - 21.74	32	3.6	2.14 - 5.83	835
	8	722	78.0	73.22 - 82.07	149	17.7	14.39 - 21.62	23	4.3	2.38 - 7.71	894
	9	670	78.1	73.97 - 81.80	183	18.4	15.05 - 22.39	30	3.4	2.09 - 5.55	883
	Total	3371	78.4	76.35 - 80.23	787	17.7	16.07 - 19.48	136	3.9	3.10 - 4.98	4294
Femenino	5	676	82.9	78.43 - 86.62	117	15.4	11.86 - 19.84	12	1.7	0.59 - 4.57	805
	6	668	80.6	76.02 - 84.49	118	15.7	12.18 - 20.01	21	3.7	2.08 - 6.48	807
	7	631	80.9	76.17 - 84.82	118	16.3	12.56 - 20.86	23	2.8	1.66 - 4.83	772
	8	690	77.9	73.46 - 81.84	147	18.8	15.14 - 23.07	27	3.3	1.97 - 5.41	864
	9	674	74.6	69.63 - 79.00	159	19.4	15.59 - 23.93	35	6.0	3.86 - 9.16	868
	Total	3339	79.4	77.29 - 81.40	659	17.1	15.33 - 19.03	118	3.5	2.66 - 4.53	4116

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.2 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por edad en niños de 5 a menores de 10 años



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por subregión en niños de 5 a menores de 10 años

En lo que respecta al análisis por subregión, se observa una mayor exposición a televisión y

videojuegos en las áreas urbanas de la Sierra y, en particular, en la ciudad de Quito, donde casi el 10% de los niños y niñas están expuestos a cuatro horas o más por día, en promedio. Por el contrario, la exposición es menor en las áreas rurales del país (Cuadro 10.12).

Cuadro 10.12 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos por subregión en niños de 5 años a menores de 10 años

Subregión	TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS									n Total
	Menos de 2 horas			Más de 2 horas y menos de 4			4 horas o más			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	1297	73.8	71.22 - 76.31	406	21.8	19.60 - 24.08	76	4.4	3.34 - 5.77	1779
Sierra rural	1398	82.8	79.99 - 85.29	230	14.7	12.46 - 17.35	35	2.5	1.53 - 3.94	1663
Costa urbana	883	80.3	77.52 - 82.72	211	17.0	14.60 - 19.63	35	2.7	1.91 - 4.05	1129
Costa rural	474	85.8	81.70 - 89.10	82	13.0	9.94 - 16.80	12	1.2	0.58 - 2.49	568
Amazonía urbana	766	78.1	74.68 - 81.11	186	19.2	16.46 - 22.23	24	2.7	1.96 - 3.87	976
Amazonía rural	1211	87.3	85.09 - 89.26	155	11.3	9.51 - 13.47	22	1.3	0.79 - 2.25	1388
Galápagos	207	87.4	76.63 - 93.62	30	11.9	6.40 - 21.18	2	0.7	0.13 - 3.41	239
Quito	250	64.5	58.27 - 70.22	107	26.1	21.87 - 30.73	39	9.4	6.47 - 13.66	396
Guayaquil	224	82.0	76.59 - 86.32	39	14.6	10.72 - 19.62	9	3.4	1.59 - 7.23	272
Total	6710	78.9	77.32 - 80.36	1446	17.4	16.16 - 18.74	254	3.7	3.03 - 4.54	8410

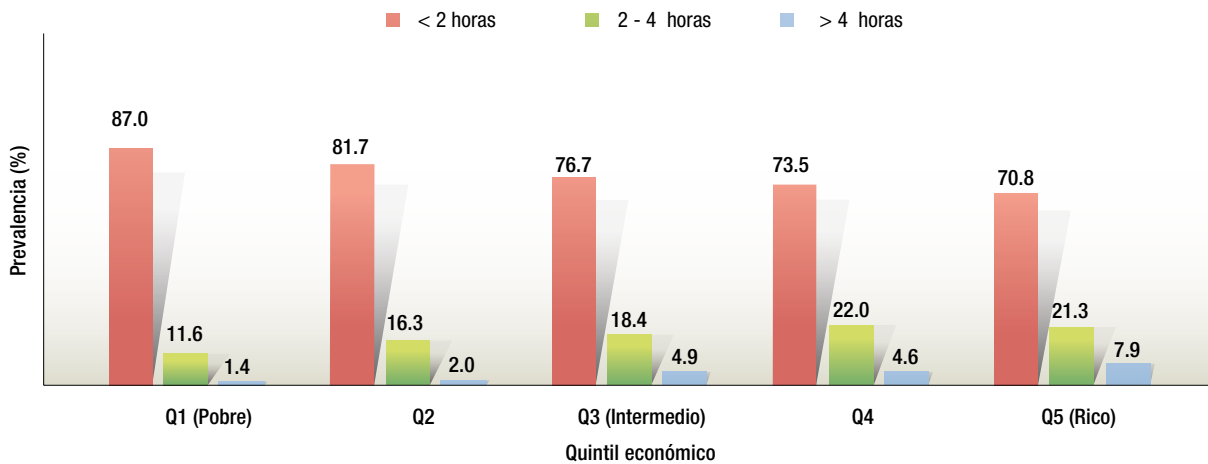
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.13 **Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por quintil económico en niños de 5 a menores de 10 años**

Quintil económico	TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS									n Total
	Menos de 2 horas			Más de 2 horas y menos de 4			4 horas o más			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	2191	87.0	84.8 - 88.9	278	11.6	9.8 - 13.7	40	1.4	0.9 - 2.2	2509
Q2	1641	81.7	79.0 - 84.1	351	16.3	14.2 - 18.8	46	2.0	1.3 - 3.0	2038
Q3 (Intermedio)	1261	76.7	73.2 - 79.9	303	18.4	15.6 - 21.6	55	4.9	3.4 - 6.9	1619
Q4	964	73.5	69.5 - 77.1	298	22.0	18.7 - 25.6	60	4.6	3.1 - 6.6	1322
Q5 (Rico)	670	70.8	65.5 - 75.7	220	21.3	17.1 - 26.1	55	7.9	5.6 - 11.0	945
Total	6727	78.8	77.0 - 80.5	1450	17.4	16.1 - 18.8	256	3.8	3.1 - 4.7	8433

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.3 **Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por quintil económico en niños de 5 a menores de 10 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por quintil económico en niños de 5 a menores de 10 años

En el Cuadro 10.13 y Gráfico 10.3 se observa que al desglosar la prevalencia del tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos por quintil económico, la mayor proporción de niños que ven menos de dos horas está en el quintil 1, mientras que la proporción más alta que ven entre 2 y 4 horas está en el quintil 5.

Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por etnia en niños de 5 a menores de 10 años

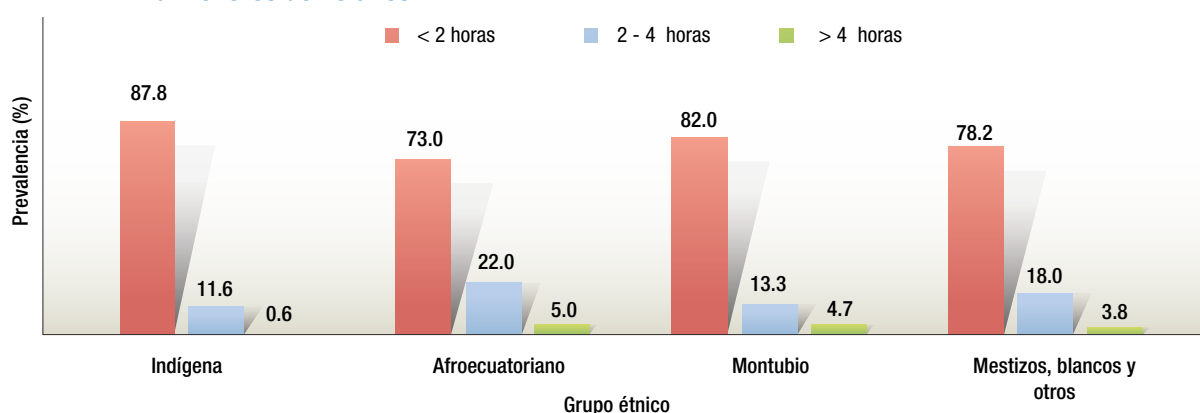
En el Cuadro 10.14 y Gráfico 10.4 se observa que los niños y niñas indígenas en general están expuestos a menos televisión y videojuegos, con respecto a los demás grupos étnicos. Por otro lado, los niños y niñas afroecuatorianos presentan una mayor exposición a la TV y videojuegos.

Cuadro 10.14 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por etnia en niños de 5 a menores de 10 años.

Grupo étnico	TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS									n Total
	Menos de 2 horas			Más de 2 horas y menos de 4			4 horas o más			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	973	87.8	84.44 - 90.46	120	11.6	8.95 - 14.90	9	0.6	0.26 - 1.55	1102
Afroecuatoriano	231	73.0	66.42 - 78.77	88	22.0	16.98 - 27.95	18	5.0	2.74 - 8.89	337
Montubio	184	82.0	75.77 - 86.94	39	13.3	9.22 - 18.74	11	4.7	2.38 - 9.08	234
Mestizos, blancos u otros	5322	78.2	76.41 - 79.83	1199	18.0	16.56 - 19.47	216	3.8	3.09 - 4.82	6737
Total	6710	78.9	77.32 - 80.36	1446	17.4	16.16 - 18.74	254	3.7	3.03 - 4.54	8410

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.4 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por etnia en niños de 5 a menores de 10 años



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, según instrucción de la madre en niños de 5 a menores de 10 años.

El Cuadro 10.15 demuestra una relación compleja entre el nivel de exposición a televisión o videojuegos y la educación de la madre. Por un lado, los hijos e hijas de madres con menor educación formal

están menos expuestos, posiblemente porque son las familias con menos recursos económicos y, por lo tanto, con menos probabilidad de tener TV y videojuegos en casa. Por el contrario, los niños cuyas madres alcanzaron la educación secundaria completa o incompleta y educación superior son los que en mayor proporción ven más de 2 horas televisión o usan videojuegos.

Cuadro 10.15 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, según instrucción de la madre en niños de 5 a menores de 10 años

Escolaridad de la madre	TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS									n Total
	Menos de 2 horas			Más de 2 horas y menos de 4			4 horas o más			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Primaria incompleta o analfabeto	3165	82.2	80.10 - 84.04	561	15.5	13.80 - 17.34	79	2.3	1.68 - 3.29	3805
Secundaria completa o incompleta	2521	78.0	75.56 - 80.24	585	17.5	15.46 - 19.66	121	4.5	3.45 - 5.97	3227
Más de secundaria	656	71.4	66.47 - 75.83	226	24.3	20.11 - 29.14	35	4.3	2.73 - 6.66	917
Total	6342	79.1	77.48 - 80.58	1372	17.4	16.09 - 18.76	235	3.5	2.86 - 4.37	7949

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

10.4.1.2 Tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos en adolescentes de 10 a menores de 20 años

Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos a escala nacional, por sexo y grupos de edad en adolescentes de 10 a menores de 20 años

En el Cuadro 10.16 y Gráfico 10.7 se observa que el 74.3% de los adolescentes dedican menos de dos horas diarias a ver TV y videojuegos. Además, del mismo cuadro se desprende que 1 de cada 5 adolescentes dedica más de dos horas a ver TV o jugar videojuegos.

En la comparación entre sexos se evidencia que mientras la proporción de personas de sexo masculino y femenino expuesta entre dos y cuatro horas por día en promedio es similar, hay una proporción mayor de mujeres jóvenes expuesta a cuatro horas o más. Así, se observan patrones distintos entre adolescentes masculinos y femeninas en lo que se refiere a la exposición a cuatro horas o más de TV o videojuegos. Para los hombres la edad de máxima exposición es a los 17 años, cuando un 6.9% de la población exhibe este comportamiento. Para las mujeres la edad de mayor exposición es a los 18 años (9.2%).

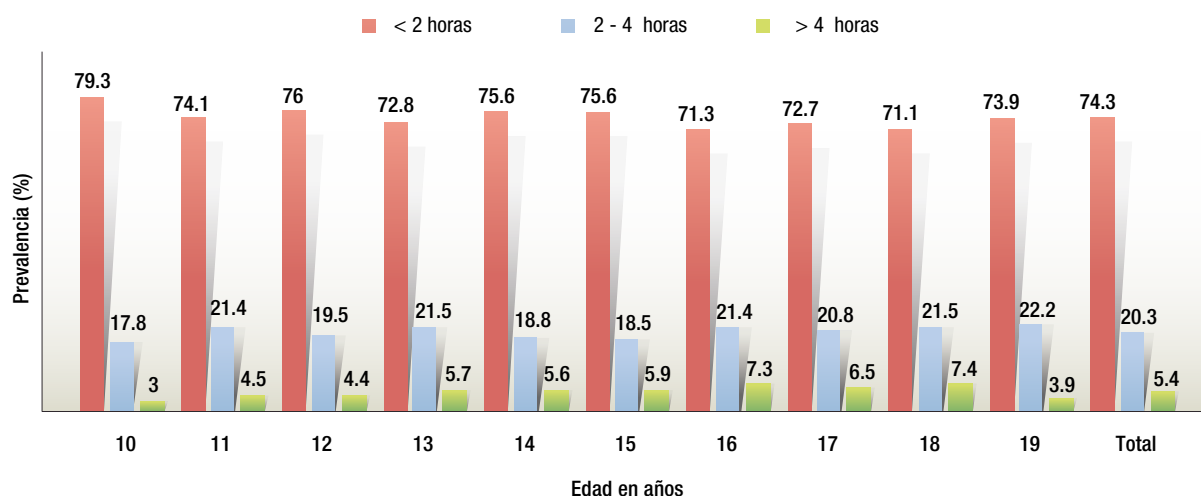
Cuadro 10.16 **Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos a escala nacional, por sexo y grupos de edad en adolescentes de 10 a menores de 20 años**

	Edad	TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS									n Total
		Menos de 2 horas			Más de 2 horas y menos de 4			4 horas o más			
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10	283	79.3	76.3 - 82.0	32	17.8	15.3 - 20.5	1563	3.0	1.9 - 4.5	1248
	11	284	74.1	70.6 - 77.4	46	21.4	18.4 - 24.9	1535	4.5	3.1 - 6.3	1205
	12	283	76.0	72.5 - 79.2	54	19.5	16.6 - 22.8	1516	4.4	3.1 - 6.3	1179
	13	259	72.8	68.9 - 76.4	59	21.5	18.3 - 25.0	1401	5.7	4.1 - 8.0	1083
	14	249	75.6	72.0 - 78.9	58	18.8	16.0 - 21.9	1265	5.6	4.0 - 7.9	958
	15	224	75.6	71.9 - 78.9	72	18.5	15.7 - 21.8	1216	5.9	4.3 - 8.1	920
	16	267	71.3	67.2 - 75.1	72	21.4	18.4 - 24.9	1254	7.3	5.1 - 10.1	915
	17	240	72.7	68.6 - 76.5	67	20.8	17.6 - 24.4	1161	6.5	4.4 - 9.5	854
	18	220	71.1	67.0 - 74.9	76	21.5	18.2 - 25.2	1154	7.4	5.3 - 10.3	858
	19	203	73.9	69.6 - 77.8	41	22.2	18.4 - 26.5	1059	3.9	2.5 - 6.1	815
Total	2512	74.3	72.7 - 75.9	577	20.3	19.1 - 21.6	13124	5.4	4.7 - 6.2	10035	
Masculino	10	146	80.1	76.0 - 83.6	18	17.0	13.7 - 20.8	828	2.9	1.7 - 5.0	664
	11	143	74.8	70.1 - 78.9	23	21.3	17.5 - 25.7	753	3.9	2.4 - 6.4	587
	12	167	73.3	68.3 - 77.7	23	23.2	18.9 - 28.0	799	3.6	2.1 - 5.9	609
	13	124	76.0	70.6 - 80.7	26	19.4	15.1 - 24.5	676	4.6	2.7 - 7.9	526
	14	119	78.1	73.1 - 82.3	28	17.1	13.4 - 21.6	639	4.8	2.8 - 8.2	492
	15	116	77.5	72.4 - 82.0	25	18.7	14.5 - 23.7	620	3.8	2.3 - 6.2	479
	16	143	69.6	63.8 - 74.8	30	24.1	19.6 - 29.4	610	6.3	4.0 - 9.8	437
	17	108	73.5	67.7 - 78.6	32	19.6	15.3 - 24.6	530	6.9	4.3 - 10.9	390
	18	101	74.7	69.0 - 79.7	26	19.6	15.1 - 25.1	524	5.7	3.2 - 9.8	397
	19	96	75.6	69.5 - 80.8	8	22.4	17.3 - 28.5	470	2.0	0.8 - 4.7	366
Total	1263	75.4	73.3 - 77.3	239	20.2	18.6 - 22.0	6449	4.4	3.7 - 5.3	4947	
Femenino	10	137	78.5	73.9 - 82.4	14	18.6	14.9 - 22.9	735	3.0	1.5 - 5.8	584
	11	141	73.4	67.8 - 78.4	23	21.6	16.9 - 27.1	782	5.0	3.0 - 8.3	618
	12	116	79.0	74.1 - 83.1	31	15.7	12.2 - 20.0	717	5.3	3.3 - 8.6	570
	13	135	69.6	64.0 - 74.7	33	23.6	19.2 - 28.5	725	6.8	4.3 - 10.6	557
	14	130	73.1	67.7 - 77.9	30	20.5	16.3 - 25.4	626	6.4	4.2 - 9.8	466
	15	108	73.6	67.7 - 78.7	47	18.4	14.2 - 23.3	596	8.1	5.3 - 11.9	441
	16	124	73.1	67.1 - 78.3	42	18.7	14.9 - 23.2	644	8.2	5.1 - 13.0	478
	17	132	72.0	66.7 - 76.7	35	22.0	17.6 - 27.0	631	6.1	3.7 - 10.0	464
	18	119	67.5	61.9 - 72.6	50	23.3	18.8 - 28.7	630	9.2	6.3 - 13.4	461
	19	107	72.2	66.8 - 77.0	33	21.9	17.6 - 27.0	589	5.9	3.4 - 9.9	449
Total	1249	73.2	71.3 - 75.1	338	20.4	18.9 - 22.0	6675	6.4	5.4 - 7.5	5088	

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.5 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por edad en adolescentes de 10 a menores de 20 años



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos por subregión en adolescentes de 10 a menores de 20 años

En el Cuadro 10.17 se observa que el tiempo dedicado a ver TV y jugar videojuegos de cuatro horas o más al

día es significativamente mayor en los adolescentes residentes en áreas urbanas en comparación con las áreas rurales, y, al igual que en niños y niñas de 5 a menores de 10 años, Quito es la ciudad que en mayor proporción concentra a la población que se encuentra más expuesta a la TV y videojuegos.

584

Cuadro 10.17 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por subregión en adolescentes de 10 a menores de 20 años

Subregión	TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS									n Total
	Menos de 2 horas			Más de 2 horas y menos de 4			4 horas o más			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	1849	70.7	68.0 - 73.3	611	22.6	20.5 - 24.9	162	6.6	5.4 - 8.1	2622
Sierra rural	2056	80.1	77.5 - 82.5	401	17.2	15.0 - 19.6	65	2.7	2.0 - 3.7	2522
Costa urbana	1417	76.1	73.3 - 78.7	397	19.3	17.2 - 21.6	91	4.6	3.6 - 5.9	1905
Costa rural	765	79.5	75.7 - 82.8	185	18.2	15.3 - 21.5	24	2.4	1.4 - 3.9	974
Amazonía urbana	1129	76.1	71.0 - 80.6	287	18.6	14.8 - 23.3	74	5.3	4.1 - 6.8	1490
Amazonía rural	1725	84.6	82.0 - 86.8	276	13.4	11.3 - 15.8	45	2.1	1.5 - 2.9	2046
Galápagos	316	82.6	75.0 - 88.2	62	15.0	9.9 - 22.0	8	2.4	1.3 - 4.5	386
Quito	397	58.4	54.4 - 62.2	194	28.5	25.3 - 31.9	82	13.1	11 - 15.7	673
Guayaquil	381	75.1	68.9 - 80.3	99	19.9	15.6 - 24.9	26	5.1	3.2 - 8.0	506
Total	10035	74.3	72.7 - 75.9	2512	20.3	19.1 - 21.6	577	5.4	4.7 - 6.2	13124

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por quintil económico en adolescentes de 10 a menores de 20 años

En el Cuadro 10.18 se observa la distribución de la prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos por quintil económico. De este cuadro

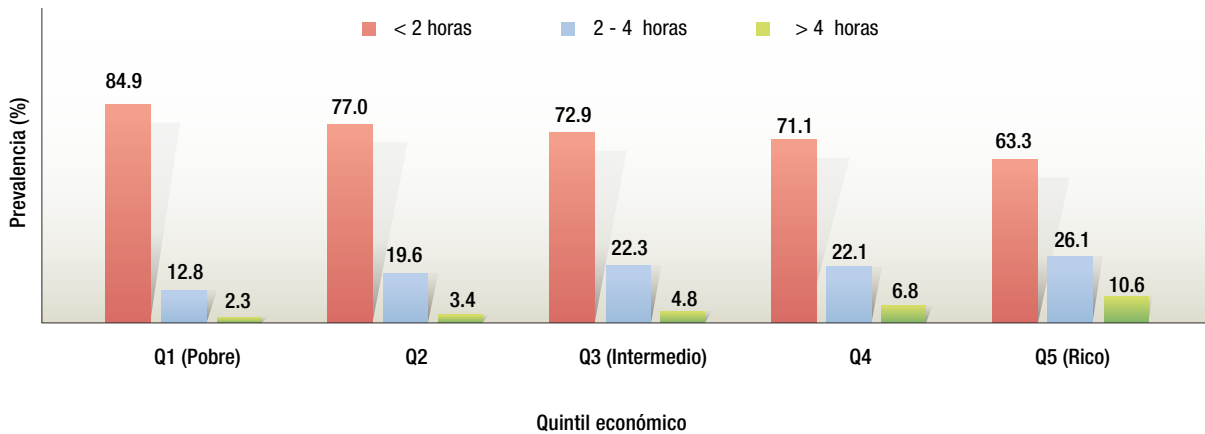
se desprende que, en general, la proporción de adolescentes que ve menos de dos horas de televisión y videojuegos al día es similar entre quintiles económicos. Sin embargo, se observa de forma general que a mayor ingreso económico, los adolescentes dedican más tiempo a ver TV y jugar videojuegos.

Cuadro 10.18 **Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por quintil económico en adolescentes de 10 a menores de 20 años**

Quintil económico	TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS									n Total
	Menos de 2 horas			Más de 2 horas y menos de 4			4 horas o más			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	2931	84.9	83.0 - 86.7	422	12.8	11.2 - 14.6	78	2.3	1.7 - 3.1	3431
Q2	2404	77.0	74.7 - 79.2	610	19.6	17.7 - 21.6	108	3.4	2.6 - 4.4	3122
Q3 (Intermedio)	1918	72.9	70.0 - 75.7	569	22.3	19.9 - 25.0	121	4.8	3.6 - 6.2	2608
Q4	1578	71.1	67.5 - 74.5	471	22.1	19.3 - 25.1	123	6.8	5.3 - 8.9	2172
Q5 (Rico)	1199	63.3	59.3 - 67.1	440	26.1	23.3 - 29.1	146	10.6	8.6 - 13.0	1785
Total	10030	74.3	72.7 - 75.9	2512	20.3	19.1 - 21.6	576	5.4	4.7 - 6.1	13118

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.6 **Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por quintil económico en adolescentes de 10 a menores de 20 años**



Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por etnia en adolescentes de 10 a menores de 20 años

En el Cuadro 10.19 se observa que, al igual que en otros grupos etarios, la etnia indígena es la

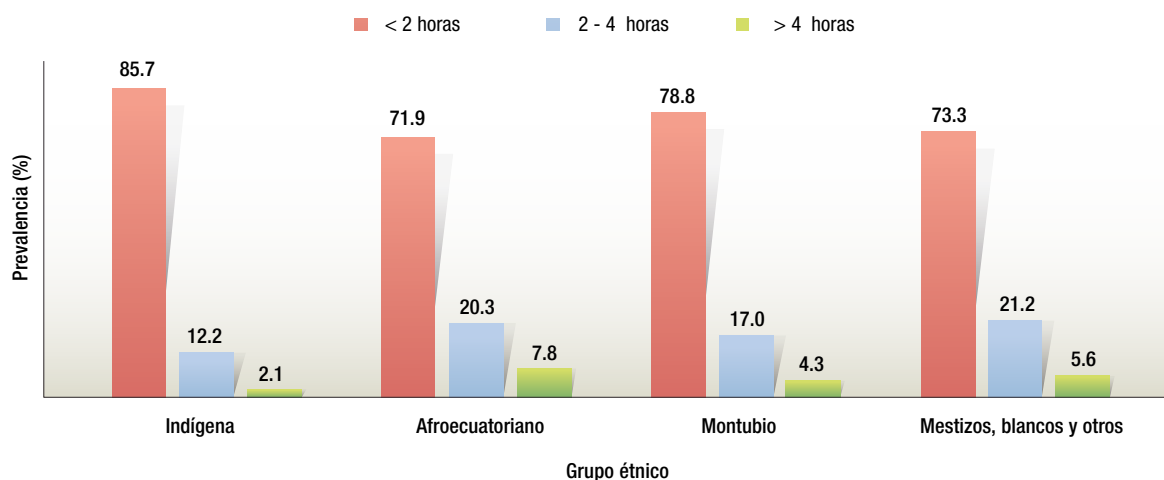
que está expuesta en menor proporción a la TV y videojuegos. Por otro lado, los adolescentes pertenecientes al grupo afroecuatoriano son los que mayor proporción dedican cuatro horas o más al día a ver TV y jugar videojuegos, seguidos por los mestizos, blancos u otros.

Cuadro 10.19 **Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por etnia en adolescentes de 10 a menores de 20 años**

Grupo étnico	TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS									n Total
	Menos de 2 horas			Más de 2 horas y menos de 4			4 horas o más			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígenas	1366	85.7	82.3 - 88.6	182	12.2	9.6 - 15.4	37	2.1	1.2 - 3.6	1585
Afroecuatorianos	347	71.9	66.6 - 76.7	115	20.3	16.1 - 25.3	41	7.8	5.3 - 11.3	503
Montubios	321	78.8	73.6 - 83.1	80	17.0	13.1 - 21.6	18	4.3	2.6 - 7.2	419
Mestizos, blancos u otros	8001	73.3	71.4 - 75.0	2135	21.2	19.8 - 22.6	481	5.6	4.8 - 6.5	10617
Total	10035	74.3	72.7 - 75.9	2512	20.3	19.1 - 21.6	577	5.4	4.7 - 6.2	13124

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.7 Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por etnia en adolescentes de 10 años a menores de 20 años



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.20 Prevalencia de actividad física a nivel nacional, por sexo y grupos de edad en adolescentes de 10 a menores de 18 años

	Edad	ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
		Inactivo			Irregularmente activo			Activo			
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10	474	35.1	31.3 - 39.0	546	33.4	30.1 - 36.9	543	31.6	28.1 - 35.2	1563
	11	427	30.9	27.6 - 34.4	559	35.0	31.8 - 38.3	549	34.1	30.7 - 37.7	1535
	12	434	33.6	29.7 - 37.7	603	38.5	34.9 - 42.3	479	27.9	24.9 - 31.2	1516
	13	366	28.7	25.2 - 32.5	599	43.6	39.7 - 47.5	435	27.7	24.6 - 31.1	1400
	14	391	31.5	28.0 - 35.3	516	40.6	37.0 - 44.4	358	27.9	24.1 - 31.9	1265
	15	394	35.3	31.3 - 39.5	498	41.1	37.2 - 45.1	324	23.6	20.4 - 27.1	1216
	16	440	38.4	34.4 - 42.5	488	37.7	33.7 - 41.8	326	23.9	20.9 - 27.3	1254
	17	463	38.0	34.0 - 42.1	418	35.1	31.5 - 38.9	280	27.0	23.2 - 31.0	1161
	Total	3389	33.9	32.2 - 35.5	4227	38.1	36.7 - 39.6	3294	28.0	26.5 - 29.6	10910
Masculino	10	211	29.4	24.7 - 34.6	304	35.8	31.1 - 40.9	313	34.8	29.8 - 40.1	828
	11	156	25.5	21.1 - 30.5	294	36.8	32.3 - 41.4	303	37.8	32.7 - 43.2	753
	12	181	26.0	21.6 - 31.0	322	41.0	36.1 - 46.1	296	33.0	28.8 - 37.5	799
	13	125	20.3	16.4 - 24.9	290	43.3	37.9 - 48.9	261	36.4	31.6 - 41.5	676
	14	130	21.7	17.3 - 26.8	273	41.3	35.7 - 47.1	236	37.1	31.0 - 43.6	639
	15	132	22.3	17.6 - 27.9	278	47.0	41.2 - 53.0	210	30.7	25.7 - 36.2	620
	16	126	22.7	18.5 - 27.6	271	45.4	39.7 - 51.2	213	31.9	27.2 - 37.0	610
	17	127	25.9	20.8 - 31.9	227	39.8	34.6 - 45.3	176	34.2	28.4 - 40.6	530
	Total	1188	24.3	22.3 - 26.4	2259	41.2	39.2 - 43.3	2008	34.5	32.4 - 36.7	5455
Femenino	10	263	40.9	35.7 - 46.4	242	30.9	26.4 - 35.8	230	28.2	23.9 - 32.9	735
	11	271	36.6	31.9 - 41.5	265	33.2	28.5 - 38.2	246	30.3	25.8 - 35.2	782
	12	253	41.5	35.4 - 48.0	281	35.9	30.5 - 41.8	183	22.6	18.4 - 27.4	717
	13	241	37.2	32.2 - 42.5	309	43.8	38.4 - 49.4	174	19.0	15.4 - 23.2	724
	14	261	41.6	36.6 - 46.9	243	40.0	34.5 - 45.7	122	18.4	14.6 - 23.0	626
	15	262	48.7	42.5 - 54.9	220	35.0	29.6 - 40.8	114	16.3	12.6 - 20.9	596
	16	314	54.3	48.4 - 60.1	217	29.9	24.6 - 35.7	113	15.8	12.5 - 19.9	644
	17	336	50.3	44.5 - 56.1	191	30.2	25.2 - 35.8	104	19.5	15.3 - 24.5	631
	Total	2201	43.7	41.6 - 45.9	1968	34.9	33.0 - 36.9	1286	21.4	19.6 - 23.3	5455

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

10.4.2 SEDENTARISMO: ACTIVIDAD FÍSICA Y ASISTENCIA A CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN ADOLESCENTES DE 10 A MENORES DE 18 AÑOS

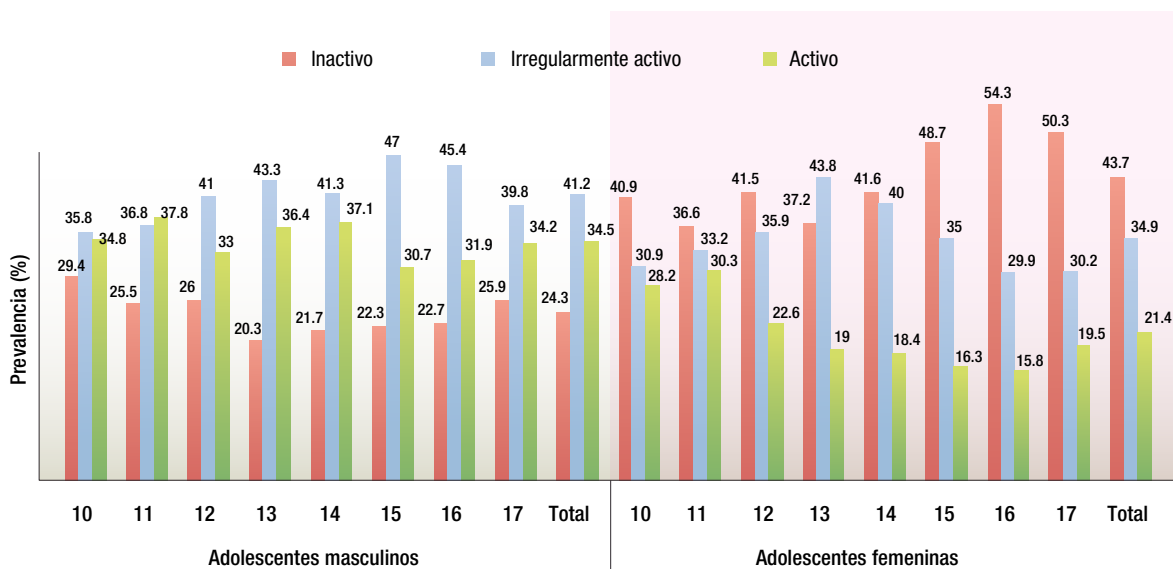
10.4.2.1 Sedentarismo: actividad física en adolescentes de 10 a menores de 18 años,

Sedentarismo: Prevalencia de actividad física a escala nacional, por sexo y grupos de edad en adolescentes de 10 a menores de 18 años

En el análisis del Cuadro 10.20 y Gráfico 10.8 se observa que más de un tercio de los adolescentes en este rango de edad (34%) son inactivos según este criterio, el 38.1% son irregularmente activos y menos de tres de cada diez son activos. En comparación con los inactivos, la proporción de activos es inferior.

Cuando se comparan los datos presentados por sexo del mismo cuadro, se observa que en todas las edades, las adolescentes femeninas son inactivas en mayor proporción que los adolescentes masculinos. Los datos muestran una proporción preocupante de inactividad y sedentarismo en los y las adolescentes ecuatorianos.

Gráfico 10.8 Prevalencia de actividad física a escala nacional, por sexo y edad, en adolescentes de 10 a menores de 18 años



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Sedentarismo: Prevalencia de actividad física por subregión en adolescentes de 10 años a menores de 18 años

La información presentada en el Cuadro 10.21 permite un análisis de la actividad física en adolescentes por subregión. Se observa que la proporción de adolescentes inactivos es más alta

en Guayaquil (42.8%), con niveles intermedios mayores del 30% en la Costa urbana, la Costa rural, Galápagos y la Sierra rural.

De forma general se observa que uno de cada tres adolescentes son inactivos a escala nacional. Así mismo, los niveles de inactividad física son más altos en las subregiones rurales que en las urbanas.

Cuadro 10.21 Prevalencia de actividad física por subregión en adolescentes de 10 a menores de 18 años

Región	ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Irregularmente activo			Activo			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	605	26.9	24.8 - 29.1	845	39.6	37.0 - 42.1	713	33.5	31.1 - 36.1	2163
Sierra rural	661	31.5	29.0 - 34.1	857	39.7	37.1 - 42.3	607	28.8	26.1 - 31.7	2125
Costa urbana	579	37.6	34.2 - 41.0	584	36.2	33.5 - 39.0	420	26.3	23.7 - 29.0	1583
Costa rural	293	37.7	33.3 - 42.2	312	37.7	33.5 - 42.2	199	24.6	20.8 - 28.8	804
Amazonía urbana	341	27.2	23.8 - 30.8	460	37.7	34.9 - 40.6	415	35.2	31.3 - 39.2	1216
Amazonía rural	478	27.4	24.3 - 30.7	669	38.5	35.7 - 41.4	592	34.2	30.8 - 37.7	1739
Galápagos	107	31.8	26.1 - 38.1	144	44.9	41.8 - 47.9	77	23.4	19.7 - 27.5	328
Quito	155	26.8	22.8 - 31.3	200	35.4	31.3 - 39.9	203	37.8	33.0 - 42.8	558
Guayaquil	170	42.8	37.1 - 48.8	156	39.9	34.7 - 45.4	68	17.3	13.3 - 22.1	394
Total	3389	33.9	32.2 - 35.5	4227	38.1	36.7 - 39.6	3294	28.0	26.5 - 29.6	10910

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Sedentarismo: Prevalencia de actividad física, por quintil económico en adolescentes de 10 a menores de 18 años

En el Cuadro 10.22 se observa la distribución de la prevalencia de actividad física, por quintil económico, en los adolescentes de 10 a menos

de 18 años. De este cuadro se desprende que la prevalencia más alta de inactividad física se presenta entre los adolescentes del quintil 1 (35.4%) en comparación con los adolescentes del quintil 5 (29.7%); así mismo, se observa que los adolescentes del quintil más rico son los que realizan actividad física en mayor proporción.

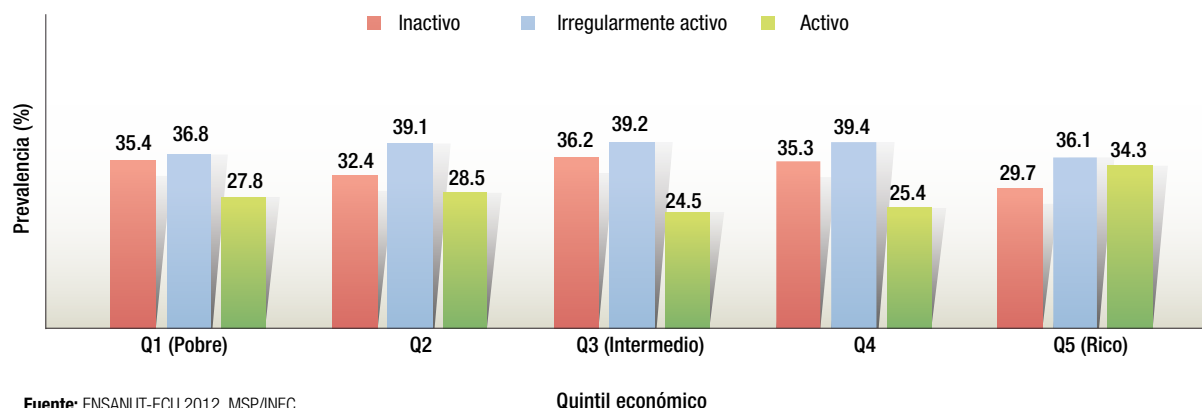
Cuadro 10.22 Prevalencia de actividad física, por quintil económico en adolescentes de 10 a menores de 18 años

Quintil económico	ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Irregularmente activo			Activo			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	965	35.4	32.6 - 38.4	1081	36.8	34.3 - 39.4	836	27.8	25.4 - 30.4	2882
Q2	793	32.4	29.8 - 35.2	1014	39.1	36.5 - 41.9	790	28.5	25.9 - 31.1	2597
Q3 (Intermedio)	687	36.2	33.0 - 39.6	832	39.2	36.1 - 42.5	641	24.5	22.0 - 27.3	2160
Q4	545	35.3	31.3 - 39.5	726	39.4	35.7 - 43.1	526	25.4	22.2 - 28.7	1797
Q5 (Rico)	399	29.7	25.9 - 33.8	573	36.1	32.4 - 39.9	498	34.3	30.2 - 38.6	1470
Total	3389	33.9	32.3 - 35.5	4226	38.1	36.7 - 39.6	3291	28.0	26.5 - 29.6	10906

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.9 Prevalencia de actividad física, por quintil económico en adolescentes de 10 a menores de 18 años



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

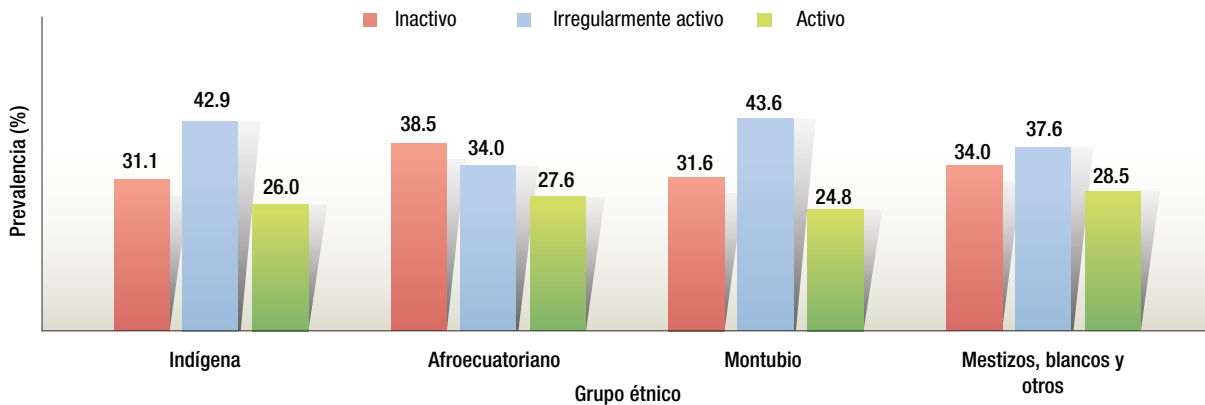
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.23 **Prevalencia de actividad física, por etnia en adolescentes de 10 a menores de 18 años**

Grupo étnico	ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Irregularmente activo			Activo			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígenas	441	31.1	27.0 - 35.5	532	42.9	38.8 - 47.2	364	26.0	22.6 - 29.7	1337
Afroecuatorianos	140	38.5	32.2 - 45.1	131	34.0	28.5 - 40.0	136	27.6	22.6 - 33.2	407
Montubios	115	31.6	25.7 - 38.3	153	43.6	37.2 - 50.2	94	24.8	19.3 - 31.2	362
Mestizos, blancos u otros	2693	34.0	32.2 - 35.8	3411	37.6	36.0 - 39.1	2700	28.5	26.8 - 30.2	8804
Total	3389	33.9	32.2 - 35.5	4227	38.1	36.7 - 39.6	3294	28.0	26.5 - 29.6	10910

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.10 **Prevalencia de actividad física, por grupo étnico en adolescentes de 10 años a menores de 18 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Sedentarismo: Prevalencia de actividad física, por etnia en adolescentes de 10 a menores de 18 años

En el Cuadro 10.23 y Gráfico 10.10 se observa que la proporción de adolescentes en la categoría de inactivos es menor entre los indígenas y más alta entre los afroecuatorianos. Al mismo tiempo, no se observan mayores diferencias entre grupos étnicos en la categoría de activos. Globalmente, se observa en este cuadro, al igual que en los otros cuadros presentados en este capítulo, que la mayoría de los adolescentes, independientemente de la subcategoría, son inactivos o irregularmente activos.

10.4.2.2 Sedentarismo: frecuencia de clases de educación física en adolescentes de 10 años a menores de 18 años

El nivel de actividad física en los adolescentes puede ser analizado desde la perspectiva de actividades sedentarias (TV y videojuegos), por el lado negativo, y la intensidad y duración de actividades que requieren esfuerzos físicos, por el lado positivo. Para que la gente joven desarrolle y mantenga estilos de vida activos, es importante que tengan acceso a clases de educación física en las escuelas y los colegios. En esta sección, se analizan los datos sobre el número de días a la semana que los adolescentes reciben clases de educación física, utilizando los criterios de desagregación anteriormente explicados.

Sedentarismo: frecuencia de clases de educación física a escala nacional, por sexo y grupos de edad en adolescentes de 10 años a menores de 18 años

En el Cuadro 10.24 se observa que más del 7% de los adolescentes no reciben clases de educación física y casi la mitad (48%) las toma solamente un día por semana; por lo tanto, solo un poco más de cuatro

de cada 10 (44.1%) adolescentes reciben clases de educación física dos días o más por semana. Desglosando estos datos por edad, se encuentra que los adolescentes de 13 años reportan en mayor proporción (50.4%) haber participado en educación física por dos días o más. Por el contrario, no haber participado en clases de educación física fue reportado en mayor proporción por adolescentes de 16 y 17 años.

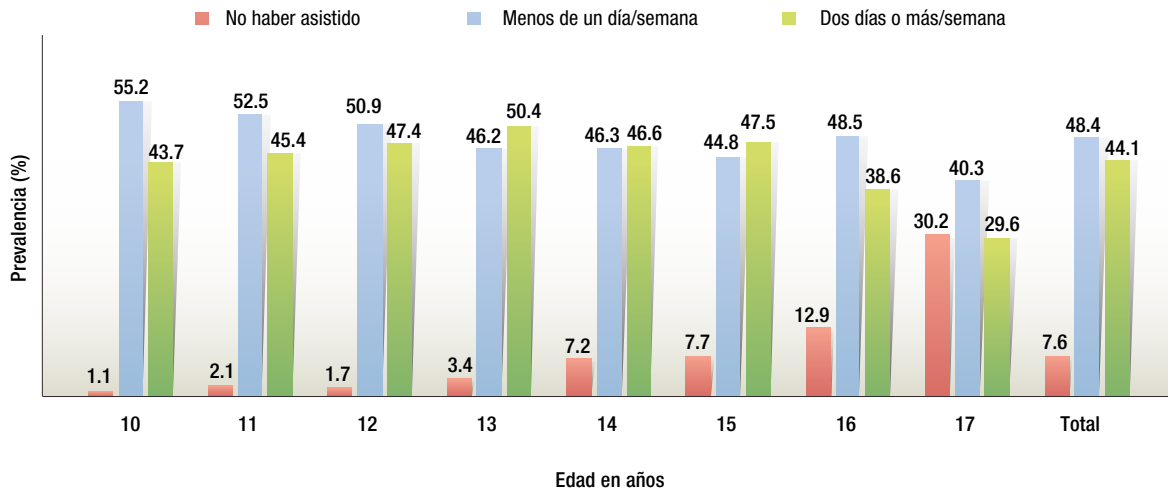
Cuadro 10.24 **Frecuencia de clases de educación física en adolescentes a escala nacional, por sexo y grupos de edad en adolescentes de 10 años a menores de 18 años**

	Edad	FRECUENCIA DE CLASES									n Total
		No haber asistido			Menos de un día/semana			Dos días o más/semana.			
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10	12	1.1	0.5 - 2.4	883	55.2	51.2 - 59.1	658	43.7	39.7 - 47.7	1553
	11	25	2.1	1.3 - 3.4	812	52.5	48.5 - 56.4	686	45.4	41.5 - 49.4	1523
	12	26	1.7	1.0 - 2.9	860	50.9	46.8 - 55.0	609	47.4	43.3 - 51.6	1495
	13	50	3.4	2.4 - 4.8	767	46.2	41.7 - 50.8	539	50.4	45.8 - 55.1	1356
	14	75	7.2	5.3 - 9.6	655	46.3	42.0 - 50.7	464	46.6	42.4 - 50.8	1194
	15	88	7.7	5.6 - 10.6	609	44.8	40.0 - 49.7	414	47.5	42.6 - 52.5	1111
	16	163	12.9	10.5 - 15.8	597	48.5	44.1 - 53.0	349	38.6	34.2 - 43.3	1109
	17	260	30.2	25.8 - 35	413	40.3	35.6 - 45.1	239	29.6	25.3 - 34.3	912
	Total	699	7.6	6.8 - 8.4	5596	48.4	46.2 - 50.6	3958	44.1	41.9 - 46.3	10253
Masculino	10	5	1.2	0.4 - 4.1	474	56.3	50.7 - 61.7	344	42.5	37.0 - 48.3	823
	11	11	1.7	0.8 - 3.5	412	52.8	47.4 - 58.1	322	45.5	40.2 - 50.9	745
	12	15	1.4	0.7 - 2.8	474	55.9	50.6 - 61.1	298	42.7	37.5 - 48.0	787
	13	23	3.1	1.9 - 5.1	376	48.7	42.8 - 54.6	259	48.2	42.2 - 54.2	658
	14	35	7.1	4.5 - 10.8	339	46.2	40.0 - 52.5	237	46.8	41.0 - 52.6	611
	15	43	8.1	5.0 - 12.9	326	44.8	38.6 - 51.1	205	47.1	40.8 - 53.6	574
	16	65	10.6	7.7 - 14.6	301	51.3	45.5 - 57.1	187	38.0	32.2 - 44.2	553
	17	117	26.6	20.9 - 33	216	43.4	37.2 - 50.0	112	30.0	23.8 - 37.1	445
	Total	314	6.9	5.9 - 8.1	2918	50.2	47.6 - 52.8	1964	42.9	40.5 - 45.5	5196
Femenino	10	7	1.0	0.4 - 2.2	409	54.1	48.4 - 59.8	314	44.9	39.2 - 50.7	730
	11	14	2.5	1.3 - 4.7	400	52.2	46.9 - 57.4	364	45.3	40.1 - 50.6	778
	12	11	2.0	0.9 - 4.4	386	45.6	39.8 - 51.5	311	52.5	46.6 - 58.3	708
	13	27	3.7	2.3 - 5.9	391	43.7	38.0 - 49.5	280	52.7	46.9 - 58.4	698
	14	40	7.3	4.8 - 11.0	316	46.4	40.6 - 52.3	227	46.3	40.6 - 52.1	583
	15	45	7.3	4.9 - 10.9	283	44.8	38.3 - 51.5	209	47.9	41.1 - 54.7	537
	16	98	15.2	11.5 - 19.9	296	45.5	39.4 - 51.9	162	39.2	33.0 - 45.8	556
	17	143	34	27.8 - 40.9	197	36.9	31.0 - 43.2	127	29.1	23.5 - 35.5	467
	Total	385	8.3	7.2 - 9.5	2678	46.5	44.0 - 49.0	1994	45.2	42.6 - 47.9	5057

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.11 **Frecuencia de clases de educación física, por sexo y edad en adolescentes de 10 a menores de 18 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Sedentarismo: frecuencia de clases de educación física, según subregión en adolescentes de 10 a menores de 18 años

En el Cuadro 10.25 se observa que las subregiones en donde se presentan las proporciones más altas de

adolescentes sin acceso a clases de educación física son, en orden, Guayaquil, la Costa rural y la Sierra rural, todas con prevalencias de 8% o más. Las subregiones con menores proporciones de adolescentes que no reciben clases de educación física son Galápagos y Quito.

Cuadro 10.25 **Frecuencia de clases de educación física, según subregión en adolescentes de 10 años a menores de 18 años**

Subregión	FRECUENCIA DE CLASES									n Total
	No haber asistido			Menos de un día/semana			Dos días o más/semana			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	112	5.8	4.6 - 7.2	1074	54.4	49.7 - 59.0	890	39.9	35.3 - 44.6	2076
Sierra rural	161	8.7	7.2 - 10.5	927	49.3	45.4 - 53.3	854	42.0	38.1 - 46.1	1942
Costa urbana	109	7.7	6.3 - 9.5	828	52.9	47.8 - 58.0	566	39.3	34.5 - 44.4	1503
Costa rural	59	9.0	6.8 - 11.9	414	56.6	49.3 - 63.7	257	34.4	27.6 - 41.9	730
Amazonía urbana	73	6.5	5.0 - 8.4	775	67.0	62.0 - 71.7	305	26.5	21.6 - 31.9	1153
Amazonía rural	111	6.8	5.4 - 8.5	1150	71.9	68.1 - 75.3	339	21.3	18.2 - 24.8	1600
Galápagos	9	4.1	1.3 - 11.9	87	25.8	13.7 - 43.2	225	70.2	53.3 - 82.9	321
Quito	30	4.8	3.2 - 7.2	227	40.3	36.3 - 44.4	290	54.9	50.6 - 59.2	547
Guayaquil	35	9.2	6.7 - 12.6	114	29.8	25.8 - 34.2	232	61.0	56.3 - 65.4	381
Total	699	7.6	6.8 - 8.4	5596	48.4	46.2 - 50.6	3958	44.1	41.9 - 46.3	10253

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.26 **Frecuencia de clases de educación física en adolescentes, según quintil económico en adolescentes de 10 años a menores de 18 años**

Quintil económico	FRECUENCIA DE CLASES									n Total
	No haber asistido			Menos de un día/semana			Dos días o más/semana			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	230	10.5	8.7 - 12.6	1427	50.7	46.4 - 55	891	38.8	35.1 - 42.7	2548
Q2	164	7.4	5.9 - 9.1	1388	52.5	48.8 - 56.1	875	40.2	36.5 - 43.9	2427
Q3 (Intermedio)	151	9.3	7.6 - 11.4	1083	45.2	41.6 - 48.8	834	45.5	41.9 - 49.2	2068
Q4	94	5.8	4.2 - 7.9	936	46.2	42.2 - 50.2	718	48.1	44.0 - 52.3	1748
Q5 (Rico)	59	4.5	3.2 - 6.4	761	46.5	42.6 - 50.5	638	49.0	44.8 - 53.1	1458
Total	698	7.6	6.8 - 8.4	5595	48.4	46.2 - 50.6	3956	44.1	41.9 - 46.3	10249

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.27 **Frecuencia de clases de educación física, según etnia en adolescentes de 10 a menores de 18 años**

Grupo étnico	FRECUENCIA DE CLASES									n Total
	No haber asistido			Menos de un día/semana			Dos días o más/semana			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígenas	71	5.1	3.6 - 7.1	765	56.5	51.4 - 61.5	388	38.4	33.1 - 44.0	1224
Afroecuatorianos	29	8.6	5.7 - 12.8	245	60.2	52.8 - 67.1	98	31.3	24.3 - 39.2	372
Montubios	21	7.1	4.0 - 12.4	175	52.9	44.5 - 61.1	140	40.0	32.2 - 48.3	336
Mestizos, blancos y otros	578	7.8	6.9 - 8.7	4411	46.8	44.5 - 49.1	3332	45.5	43.2 - 47.8	8321
Total	699	7.6	6.8 - 8.4	5596	48.4	46.2 - 50.6	3958	44.1	41.9 - 46.3	10253

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Sedentarismo: frecuencia de clases de educación física, según quintil económico en adolescentes de 10 a menores de 18 años

Cuando el análisis se hace por quintil económico, se observa que el quintil 5 es el que presenta la mayor proporción de haber recibido dos horas y más de clases de actividad física por semana; mientras que la proporción de no haber recibido ninguna clase es mayor en el quintil 1 (Cuadro 10.26).

Sedentarismo: frecuencia de clases de educación física, según etnia en adolescentes de 10 a menores de 18 años

El Cuadro 10.27 muestra que cuando se compara el acceso a clases de educación física entre grupos étnicos, la proporción de adolescentes afroecuatorianos que no reciben estas clases es más alta que en otros grupos.

10.4.3 ACTIVIDAD FÍSICA Y PATRONES DE VIDA SEDENTARIA EN ADULTOS DE 18 A MENORES DE 60 AÑOS

10.4.3.1 Actividad física relacionada con el transporte

CAMINATA

Prevalencia de caminata como medio de transporte en adultos de 18 a menores de 60 años

Caminar es una actividad muy cómoda de realizar y se puede integrar en las rutinas laboral y doméstica. Es un medio de transporte accesible y también un tipo de actividad física recreativa para la mayoría. El caminar, independientemente de la edad, sexo o estatus social, siempre que existan unas condiciones apropiadas en el entorno; puede ser una actividad segura, agradable y cómoda.

Caminar es el medio de transporte predominante en las distancias inferiores a 1,6 kilómetros, y puede llegar a ser una parte importante del transporte intermodal en las zonas urbanas si se enlaza con un transporte público eficaz; es decir, se puede combinar el caminar con el uso de transporte público. A continuación se presenta el comportamiento de la población de adultos ecuatorianos en cuanto a la caminata como medio de transporte.

Prevalencia de la caminata como medio de transporte a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 años a menores de 60 años

En el Cuadro 10.28 y Gráfico 10.12 se observa que alrededor de un cuarto (24.6%) de adultos de 18 hasta los 60 años son inactivos y más de un tercio tiene baja actividad (34.6%), mientras el 40.8% reportó un nivel de mediana o alta actividad.

En el cuadro antes mencionado se observa que los montubios y los indígenas se encuentran en la categoría de inactivos en menor proporción que los otros grupos étnicos.

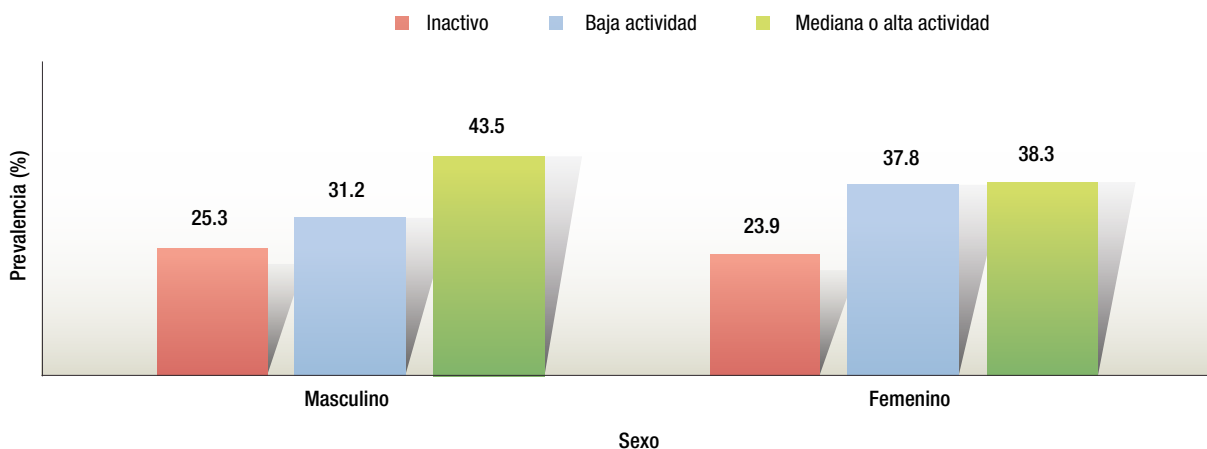
Así mismo, se observa que la etnia indígena y la montubia son las que presentan la mayor proporción de personas con mediana o alta actividad.

Cuadro 10.28 **Prevalencia de caminata como medio de transporte a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 a menores de 60 años**

Categorías	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sexo										
Masculino	2019	25.3	23.7 - 27.0	2411	31.2	29.5 - 32.8	3617	43.5	41.6 - 45.5	8047
Femenino	2532	23.9	22.5 - 25.2	4257	37.8	36.3 - 39.4	5028	38.3	36.6 - 40.0	11817
Grupo étnico										
Indígena	174	21.2	14.6 - 29.8	314	33.6	27.5 - 40.3	512	45.2	37.4 - 53.2	1000
Afroecuatoriano	265	28.0	23.2 - 33.4	328	35.8	30.8 - 41.0	367	36.3	31.4 - 41.4	960
Montubio	104	18.6	13.8 - 24.6	172	35.9	30.5 - 41.7	226	45.5	38.5 - 52.7	502
Resto de la población	4008	24.7	23.5 - 26.0	5854	34.5	33.3 - 35.8	7540	40.8	39.3 - 42.3	17402
Total	4551	24.6	23.4 - 25.8	6668	34.6	33.4 - 35.8	8645	40.8	39.4 - 42.3	19864

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.12 **Prevalencia de caminata como medio de transporte, por sexo en adultos de 18 a menores de 60 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de la caminata como medio de transporte, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.29 y Gráfico 10.13 se observa que, al igual que en el caso de actividad física en general, una comparación entre los sexos

permite revelar que existe una proporción significativamente mayor de hombres que realizan mediana o alta actividad, en comparación con las mujeres (43.4% vs. 38.4%). Así mismo, existe una proporción de inactividad mayor en mujeres que en hombres.

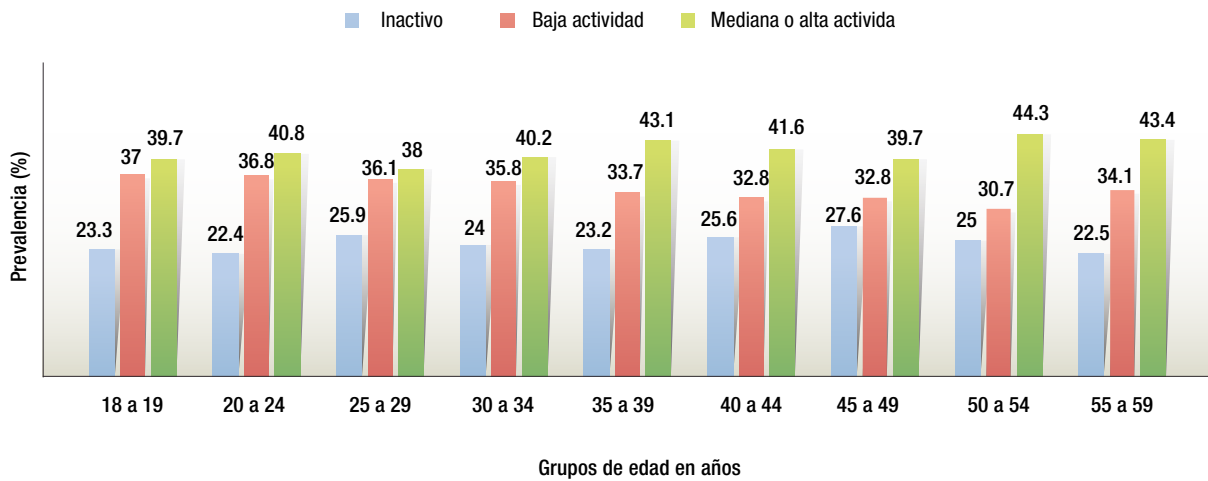
Cuadro 10.29 **Prevalencia de caminata como medio de transporte, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años**

	Grupos de edad	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
		Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	18 a 19	258	23.3	19.9 - 27.2	467	37.0	33.0 - 41.2	591	39.7	35.8 - 43.7	1316
	20 a 24	642	22.4	20.1 - 24.9	1119	36.8	34.0 - 39.7	1399	40.8	37.8 - 43.8	3160
	25 a 29	800	25.9	23.5 - 28.3	1134	36.1	33.3 - 39.0	1369	38.0	34.7 - 41.4	3303
	30 a 34	777	24.0	21.7 - 26.5	1088	35.8	33.0 - 38.6	1446	40.2	37.3 - 43.2	3311
	35 a 39	653	23.2	20.8 - 25.9	917	33.7	31.1 - 36.5	1272	43.1	40.0 - 46.2	2842
	40 a 44	568	25.6	22.7 - 28.8	778	32.8	30.1 - 35.7	1041	41.6	38.4 - 44.8	2387
	45 a 49	508	27.6	24.5 - 30.9	665	32.8	29.5 - 36.3	874	39.7	36.5 - 42.9	2047
	50 a 54	170	25.0	20.6 - 30.0	232	30.7	25.8 - 36.2	342	44.3	39.0 - 49.7	744
	55 a 59	120	22.5	16.9 - 29.3	184	34.1	28.7 - 40.0	219	43.4	37.0 - 49.9	523
	Total	4496	24.4	23.2 - 25.7	6249	34.7	33.5 - 36.0	8226	40.8	39.4 - 42.3	19633
Masculino	18 a 19	113	22.0	17.1 - 27.8	190	37.0	31.4 - 42.9	293	41.1	35.9 - 46.4	596
	20 a 24	264	22.5	19.2 - 26.2	396	31.7	27.8 - 35.8	630	45.8	41.7 - 50.1	1290
	25 a 29	333	25.4	21.8 - 29.4	411	34.6	30.3 - 39.2	517	40.0	35.4 - 44.8	1261
	30 a 34	352	26.4	22.8 - 30.3	393	31.9	27.6 - 36.4	572	41.8	37.5 - 46.2	1317
	35 a 39	295	24.6	20.8 - 28.9	321	31.6	27.8 - 35.6	502	43.8	39.5 - 48.2	1118
	40 a 44	255	28.5	23.7 - 33.9	263	28.3	24.1 - 32.9	413	43.2	38.3 - 48.1	931
	45 a 49	230	30.7	26.2 - 35.6	224	27.0	23.1 - 31.3	360	42.3	37.5 - 47.3	814
	50 a 54	94	25.0	19.1 - 31.9	112	27.5	21.2 - 34.8	172	47.6	39.6 - 55.7	378
	55 a 59	56	20.2	13.4 - 29.2	67	30.2	22.2 - 39.6	118	49.7	40.3 - 59.1	241
	Total	1992	25.3	23.6 - 27.0	2377	31.3	29.7 - 33.0	3577	43.4	41.4 - 45.5	7946
Femenino	18 a 19	145	24.7	20.3 - 29.7	277	37.0	31.9 - 42.4	298	38.3	32.9 - 44.1	720
	20 a 24	378	22.4	19.6 - 25.4	723	41.9	38.3 - 45.5	769	35.8	32.2 - 39.6	1870
	25 a 29	467	26.3	23.5 - 29.3	723	37.6	34.3 - 41.0	852	36.1	32.6 - 39.8	2042
	30 a 34	425	21.9	19.2 - 24.8	695	39.4	36.1 - 42.8	874	38.7	35.5 - 42.1	1994
	35 a 39	358	22.0	19.3 - 25.0	596	35.7	32.0 - 39.4	770	42.3	38.4 - 46.4	1724
	40 a 44	313	23.1	19.6 - 27.0	515	36.8	32.9 - 40.9	628	40.1	36.2 - 44.2	1456
	45 a 49	278	24.7	20.9 - 29.0	441	38.0	33.2 - 43.0	514	37.3	32.9 - 41.9	1233
	50 a 54	76	25.1	18.8 - 32.5	120	33.7	26.4 - 41.8	170	41.3	34.1 - 48.9	366
	55 a 59	64	24.6	17.0 - 34.3	117	37.8	30.4 - 45.8	101	37.6	29.6 - 46.3	282
	Total	2504	23.6	22.3 - 25.0	4207	37.9	36.4 - 39.5	4639	38.4	36.7 - 40.2	11687

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.13 **Prevalencia de caminata como medio de transporte, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de caminata como medio de transporte, según escolaridad y sexo en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.30 desagrega los datos sobre la caminata como medio de transporte según nivel de instrucción formal. Se observa, en primer lugar, que en términos generales hay menos inactividad,

es decir, los adultos ecuatorianos tienen la costumbre de caminar para desplazarse. Por otro lado, hay una diferencia ligera y no significativa entre los adultos con menos educación y los que tienen más educación. Las comparaciones entre los sexos revelan patrones complejos. Excepto en el caso de las personas con una educación secundaria o más, hay una proporción menor de mujeres inactivas que de hombres.

Cuadro 10.30 **Prevalencia de caminata como medio de transporte, según escolaridad y sexo en adultos de 18 a menores de 60 años**

	Nivel de escolaridad	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
		Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Primaria incompleta o analfabeto	1405	25.5	23.5 - 27.5	2071	35.0	33.2 - 36.8	2493	39.6	37.3 - 41.9	5969
	Secundaria completa o incompleta	2217	24.4	22.9 - 25.9	3294	35.1	33.4 - 36.7	4353	40.6	38.7 - 42.5	9864
	Más de secundaria	929	23.8	21.7 - 25.9	1303	33.0	30.6 - 35.5	1799	43.3	40.9 - 45.7	4031
	Total	4551	24.6	23.4 - 25.8	6668	34.6	33.4 - 35.8	8645	40.8	39.4 - 42.3	19864
Masculino	Primaria incompleta o analfabeto	663	26.9	24.3 - 29.7	741	30.2	27.5 - 33.1	1055	42.8	39.6 - 46.1	2459
	Secundaria completa o incompleta	991	25.3	23.1 - 27.6	1220	31.8	29.5 - 34.2	1837	42.9	40.4 - 45.5	4048
	Más de secundaria	365	23.1	20.2 - 26.1	450	30.9	27.5 - 34.5	725	46.1	42.5 - 49.7	1540
	Total	2019	25.3	23.7 - 27.0	2411	31.2	29.5 - 32.8	3617	43.5	41.6 - 45.5	8047
Femenino	Primaria incompleta o analfabeto	742	24.1	21.6 - 26.8	1330	39.4	36.9 - 41.9	1438	36.6	33.6 - 39.6	3510
	Secundaria completa o incompleta	1226	23.5	21.8 - 25.4	2074	38.1	36.0 - 40.2	2516	38.4	36.1 - 40.7	5816
	Más de secundaria	564	24.4	21.9 - 27.1	853	35.0	31.9 - 38.1	1074	40.6	37.8 - 43.5	2491
	Total	2532	23.9	22.5 - 25.2	4257	37.8	36.3 - 39.4	5028	38.3	36.6 - 40.0	11817

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.31 **Prevalencia de caminata como medio de transporte, según estado civil en adultos de 18 a menores de 60 años**

Estado Civil	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Casado	3290	25.6	24.2 - 27.0	4626	34.4	32.9 - 35.8	5768	40.1	38.2 - 41.9	13684
Soltero	806	21.4	19.4 - 23.5	1349	34.9	32.4 - 37.5	1889	43.7	41.2 - 46.3	4044
Divorciado	412	24.6	21.4 - 28.1	616	35.4	31.8 - 39.3	872	40.0	36.2 - 43.9	1900
Viudo	43	26.4	16.3 - 39.7	77	35.3	25.8 - 46.2	116	38.3	28.3 - 49.4	236
Total	4551	24.6	23.4 - 25.8	6332	34.6	33.4 - 35.8	8314	40.8	39.4 - 42.3	19864

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.32 **Prevalencia de caminata como medio de transporte, según quintil económico en adultos de 18 a menores de 60 años**

Quintil económico	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	453	21.2	18.2 - 24.7	824	37.5	34.4 - 40.6	1084	41.3	37.4 - 45.3	2361
Q2	761	20.7	18.5 - 23.2	1284	35.7	33.2 - 38.3	1643	43.6	40.4 - 46.8	3688
Q3 (Intermedio)	1003	24.1	21.8 - 26.6	1516	35.3	33.1 - 37.6	1983	40.6	38.0 - 43.3	4502
Q4	1172	25.9	23.6 - 28.3	1565	33.1	31.0 - 35.3	2071	41.0	38.5 - 43.5	4808
Q5 (Rico)	1161	27.2	25.2 - 29.2	1478	33.8	31.7 - 36.0	1862	39.0	36.8 - 41.3	4501
Total	4550	24.6	23.4 - 25.8	6667	34.6	33.4 - 35.8	8643	40.8	39.4 - 42.3	19860

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de caminata como medio de transporte, según estado civil en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.31 se demuestra que existen diferencias ligeras en lo que se refiere a caminar cuando se desglosan los datos por estado civil. En particular los solteros tienden menos a encontrarse en la categoría de inactivo y en mayor proporción de estar en la categoría de mediana o alta actividad, probablemente como una expresión de un rango menor de edad.

Prevalencia de caminata como medio de transporte, según quintil económico en adultos de 18 a menores de 60 años

A pesar de que se ha documentado ampliamente que existe una importante diferencia entre personas de un estrato económico alto con el bajo; al analizar la caminata para trasladarse de un lugar a otro, las

diferencias por quintiles, como se evidencia en el Cuadro 10.32, no son significativas.

Prevalencia de caminata como medio de transporte, según principal actividad en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.33 muestra diferencias en cuanto al caminar para desplazarse según actividad económica principal. Se confirma que caminar es una actividad bastante común en los ecuatorianos, pero se observan diferencias entre personas que probablemente son más jóvenes (especialmente estudiantes) y personas mayores (rentistas o pensionados). En particular, casi tres cuartos de los adultos que trabajan tiene una actividad baja (32%), y solo el 43.3% mediana o alta, lo cual sugiere que para desplazarse la mayoría de adultos trabajadores caminan al menos parte de las distancias necesarias.

Cuadro 10.33 **Prevalencia de caminata como medio de transporte, según principal actividad en adultos de 18 a menores de 60 años**

Principal actividad	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Trabaja	3056	24.7	23.3 - 26.1	4044	32.0	30.7 - 33.4	5875	43.3	41.6 - 45.0	12975
Cesante, buscó trabajo	107	26.1	19.3 - 34.2	165	36.2	29.9 - 43.0	188	37.7	31.1 - 44.9	460
Estudiante	206	17.8	14.8 - 21.3	439	35.8	32.1 - 39.7	605	46.3	42.9 - 49.8	1250
Actividades domésticas del hogar	1077	24.9	22.9 - 26.9	1910	42.7	40.3 - 45.1	1827	32.4	30.1 - 34.8	4814
Otro: rentista, pensionado	105	34.7	26.5 - 43.9	110	30.2	22.5 - 39.2	150	35.1	26.9 - 44.3	365
Total	4551	24.6	23.4 - 25.8	6668	34.6	33.4 - 35.8	8645	40.8	39.4 - 42.3	19864

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.34 **Prevalencia de caminata como medio de transporte, según subregión en adultos de 18 a menores de 60 años**

Subregión	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	1408	20.0	18.1 - 22.1	2317	33.0	31.2 - 34.8	3505	47.0	44.4 - 49.7	7230
Costa urbana	1384	26.9	24.9 - 28.9	1855	35.9	34.1 - 37.8	1953	37.2	35.1 - 39.3	5192
Amazonia urbana	735	24.9	19.5 - 31.1	1111	31.0	27.3 - 34.9	1608	44.2	35.8 - 52.9	3454
Insular	237	28.4	22.5 - 35.1	277	32.4	29.7 - 35.2	347	39.3	35.8 - 42.9	861
Quito	424	24.4	21.9 - 27.0	597	33.1	30.8 - 35.4	703	42.6	39.6 - 45.6	1724
Guayaquil	363	25.7	23.0 - 28.7	511	36.1	33.0 - 39.3	529	38.2	34.8 - 41.8	1403
Total	4551	24.6	23.4 - 25.8	6668	34.6	33.4 - 35.8	8645	40.8	39.4 - 42.3	19864

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de caminata como medio de transporte por subregión en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.34 destaca las diferencias geográficas en niveles de caminata como una forma de actividad física. Se puede observar que las proporciones de adultos inactivos son mayores en la Costa urbana (26.9%), Guayaquil (25.7%) y la Región Insular (28.4%), y menores en la Sierra urbana, Quito y la Amazonia urbana. Asimismo, las proporciones de adultos con actividad mediana y alta actividad son mayores en la Sierra urbana (47%), la Amazonia urbana (44.2%) y Quito (42.6%), y menores en la Costa urbana, Guayaquil y la Región Insular.

Prevalencia de caminata como medio de transporte, a escala provincial en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.35 se observa que las provincias con mayores proporciones (más del 26%) de adultos inactivos en relación con la caminata son Esmeraldas, Santo Domingo de los Tsáchilas, Manabí, Orellana, Santa Elena, Carchi, El Oro, Napo, Galápagos y Sucumbíos. De estas diez provincias, cinco están en la Costa. Por otro lado, se puede ver que únicamente cinco de las 24 provincias se categorizan como de mediana o alta actividad, superando el 60%.

Cuadro 10.35 **Prevalencia de caminata como medio de transporte, a escala provincial en adultos de 18 a menores de 60 años**

Provincia	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	120	15.5	12.6 - 19.1	307	40.7	36.7 - 44.8	328	43.8	38.6 - 49.1	755
Bolívar	46	9.3	6.9 - 12.4	112	23.3	19.2 - 27.9	348	67.5	62.2 - 72.4	506
Cañar	109	18.0	15.1 - 21.3	212	37.0	31.8 - 42.5	255	45.0	38.4 - 51.7	576
Carchi	172	27.8	24.1 - 31.9	205	31.5	27.6 - 35.5	271	40.7	36.2 - 45.4	648
Cotopaxi	82	14.7	11.1 - 19.1	156	25.3	20.6 - 30.6	341	60.1	55.1 - 64.8	579
Chimborazo	43	8.4	6.0 - 11.7	142	27.5	22.1 - 33.7	336	64.1	57.4 - 70.2	521
El Oro	281	26.2	22.9 - 29.9	374	35.2	31.4 - 39.0	393	38.6	34.8 - 42.6	1048
Esmeraldas	284	33.2	29.5 - 37.1	293	32.2	28.3 - 36.3	310	34.7	30.7 - 38.9	887
Guayas	147	25.2	21.0 - 30.0	209	36.4	32.7 - 40.2	231	38.4	34.5 - 42.4	587
Imbabura	206	25.6	21.2 - 30.5	267	32.1	28.6 - 35.7	337	42.4	36.3 - 48.7	810
Loja	128	14.8	10.9 - 19.7	292	36.2	30.9 - 41.8	419	49.0	43.7 - 54.4	839
Los Ríos	168	20.6	17.0 - 24.7	294	33.2	29.4 - 37.2	374	46.3	41.1 - 51.6	836
Manabí	209	29.5	25.6 - 33.7	286	38.7	34.3 - 43.4	218	31.7	27.3 - 36.6	713
Morona Santiago	113	15.7	12.8 - 19.1	232	34.8	32.7 - 36.9	333	49.6	45.7 - 53.5	678
Napo	155	29.2	25.9 - 32.8	204	34.5	33.2 - 35.8	203	36.3	33.3 - 39.4	562
Pastaza	33	6.5	5.8 - 7.3	102	16.6	13.0 - 21.1	448	76.9	72.6 - 80.7	583
Pichincha	76	25.8	22.0 - 29.9	102	30.8	23.7 - 38.9	141	43.4	37.4 - 49.6	319
Tungurahua	93	14.5	11.5 - 18.1	160	25.0	22.4 - 27.8	377	60.5	57.5 - 63.4	630
Zamora Chinchipe	79	14.8	12.0 - 18.0	201	36.1	30.6 - 42.0	251	49.2	46.1 - 52.2	531
Galápagos	237	28.4	22.5 - 35.1	277	32.4	29.7 - 35.2	347	39.3	35.8 - 42.9	861
Sucumbíos	196	36.9	34.9 - 38.8	181	32.2	29.6 - 35.0	174	30.9	29.0 - 32.9	551
Orellana	159	29.8	26.9 - 32.8	191	33.0	28.2 - 38.2	199	37.2	34.9 - 39.6	549
Santo Domingo de los Tsáchilas	333	32.6	30.2 - 35.1	362	33.8	31.2 - 36.5	352	33.6	30.9 - 36.4	1047
Santa Elena	295	27.6	20.5 - 36.1	399	36.2	31.3 - 41.4	427	36.2	30.9 - 41.9	1121
Quito	424	24.4	21.9 - 27.0	597	33.1	30.8 - 35.4	703	42.6	39.6 - 45.6	1724
Guayaquil	363	25.7	23.0 - 28.7	511	36.1	33.0 - 39.3	529	38.2	34.8 - 41.8	1403
Total	4551	24.6	23.4 - 25.8	6668	34.6	33.4 - 35.8	8645	40.8	39.4 - 42.3	19864

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

BICICLETA

Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte en adultos de 18 a menores de 60 años

En muchas partes del mundo la bicicleta es uno de los medios más comunes de transporte, tanto en

las áreas urbanas como en las rurales. Por razones culturales, económicas, por la geografía o la falta de seguridad vial, el uso de la bicicleta para desplazarse en forma regular en el Ecuador es menos común. Por lo tanto, en este país no se obtienen los beneficios potenciales disponibles por este medio. Las categorías de actividad son las mismas que se utilizaron en los análisis anteriores (Cuadro 10.36).

Cuadro 10.36 **Uso de bicicleta (BT) como medio de transporte en adultos de 18 a < 60 años**

A	Inactivo: menos de 10 minutos seguidos de BT como medio de transporte en los últimos siete días.
B	Baja actividad: entre 10 a 149 minutos de BT (esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) en los últimos siete días.
C	Mediana a alta actividad: 150 minutos o más de BT (en esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) en los últimos siete días.

Fuente: U.S Department of Health and Human Services (2008).

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.37 refleja que más de nueve de cada 10 adultos (91.2%) reporta un bajo uso de bicicleta como medio de transporte, mientras menos del 4% tiene una actividad mediana o alta en esta categoría. En el mismo cuadro se constata que las mujeres, en

mayor proporción que los hombres, reportan un nivel de actividad baja; mientras que los hombres son, en su mayoría, los que reportan ser mediana o altamente activos.

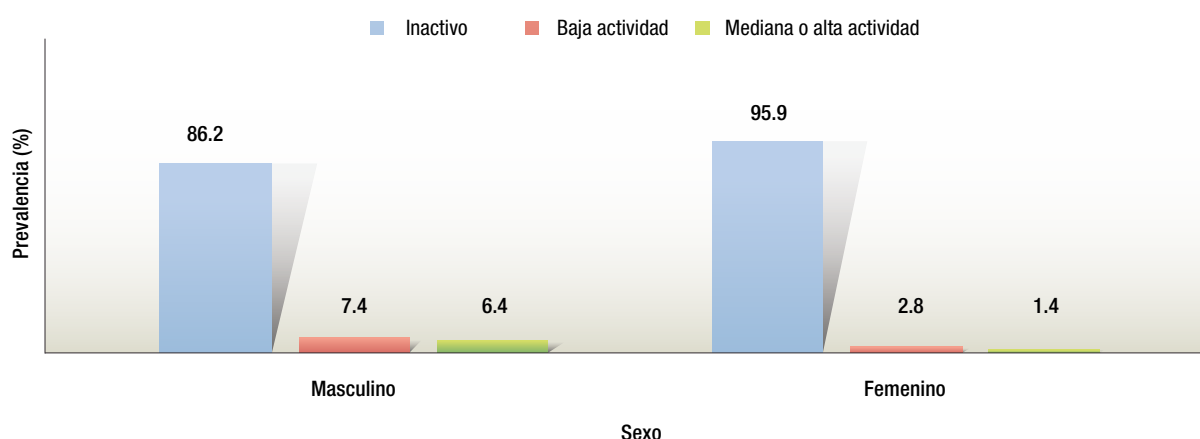
En relación con la diferenciación por etnia, el Cuadro 10.37 demuestra que el uso de bicicletas es significativamente más alto entre los montubios que en las demás categorías étnicas.

Cuadro 10.37 **Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 a menores de 60 años**

Categorías	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sexo										
Masculino	6782	86.2	84.7 - 87.5	692	7.4	6.5 - 8.5	567	6.4	5.5 - 7.4	8041
Femenino	11312	95.9	95.2 - 96.5	350	2.8	2.3 - 3.3	170	1.4	1.1 - 1.8	11832
Grupo étnico										
Indígenas	912	92.8	87.6 - 95.9	52	3.8	2.0 - 7.1	38	3.4	1.3 - 8.6	1002
Afroecuatorianos	875	90.2	86.7 - 92.9	43	4.8	3.0 - 7.3	42	5.0	3.3 - 7.6	960
Montubios	436	85.4	80.4 - 89.3	35	6.8	4.5 - 10.2	31	7.8	4.8 - 12.5	502
Mestizos, blancos y otros	15871	91.4	90.6 - 92.2	912	5.0	4.4 - 5.6	626	3.6	3.1 - 4.1	17409
Total	18094	91.2	90.3 - 92.0	1042	5.0	4.5 - 5.6	737	3.8	3.3 - 4.3	19873

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.14 **Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, por sexo en adultos de 18 a menores de 60 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.38 se destacan las altas proporciones de inactividad en cuanto al uso de bicicleta en todas las edades, especialmente en las mujeres; la única diferencia modesta es

la de los hombres de 18 y 19 años, en quienes se percibe una proporción más baja de inactividad y una mayor proporción en la categoría de baja actividad. La otra excepción es entre hombres de 50 a 54 años, pero no se puede generalizar a partir de este dato, por el número reducido de personas en esa categoría.

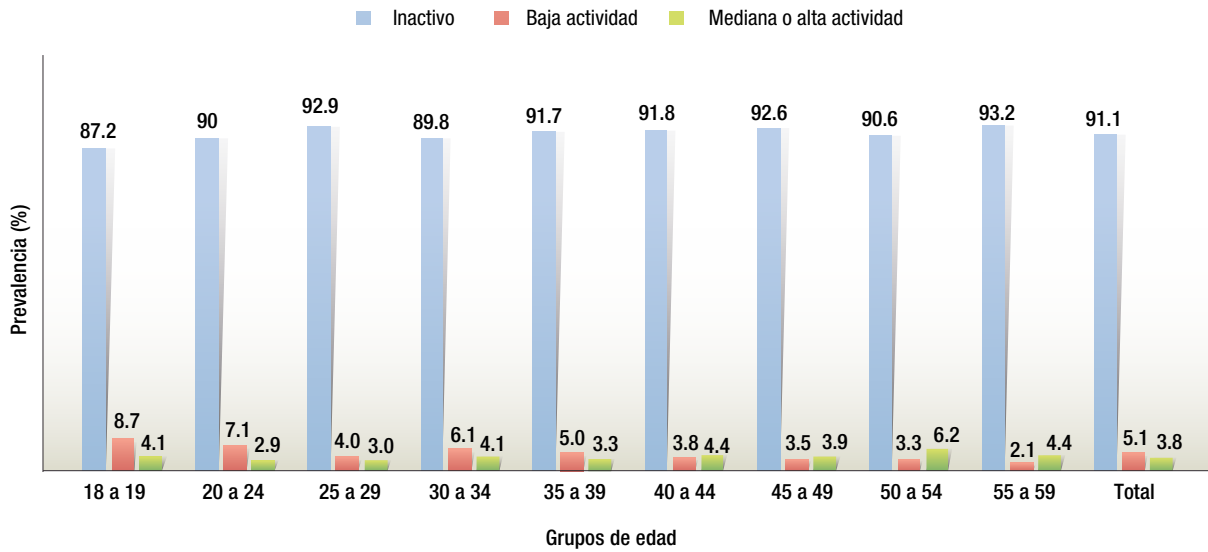
Cuadro 10.38 **Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años**

	Grupos de edad en años	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
		Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	18 a 19	1148	87.2	84.2 - 89.7	104	8.7	6.6 - 11.5	66	4.1	2.9 - 5.9	1318
	20 a 24	2865	90.0	88.2 - 91.5	199	7.1	5.8 - 8.7	100	2.9	2.0 - 4.2	3164
	25 a 29	3041	92.9	91.5 - 94.2	173	4.0	3.2 - 5.1	88	3.0	2.3 - 4.0	3302
	30 a 34	2993	89.8	87.6 - 91.6	186	6.1	4.8 - 7.8	129	4.1	3.1 - 5.4	3308
	35 a 39	2595	91.7	89.9 - 93.1	145	5.0	3.8 - 6.5	101	3.3	2.5 - 4.5	2841
	40 a 44	2202	91.8	90.0 - 93.4	92	3.8	2.7 - 5.1	95	4.4	3.2 - 6.0	2389
	45 a 49	1889	92.6	90.6 - 94.2	84	3.5	2.5 - 5.1	79	3.9	2.8 - 5.4	2052
	50 a 54	670	90.6	86.7 - 93.4	32	3.3	2.1 - 5.2	42	6.2	3.8 - 9.9	744
	55 a 59	478	93.2	90.0 - 95.4	17	2.4	1.2 - 4.7	29	4.4	2.8 - 7.0	524
Total	17881	91.1	90.2 - 92.0	1032	5.1	4.5 - 5.7	729	3.8	3.3 - 4.3	19642	
Masculino	18 a 19	473	79.1	74.1 - 83.2	76	14.3	10.7 - 18.9	48	6.6	4.4 - 9.9	597
	20 a 24	1095	85.8	82.9 - 88.3	123	9.7	7.6 - 12.2	72	4.5	3.1 - 6.5	1290
	25 a 29	1095	90.4	87.9 - 92.4	96	5.1	3.8 - 6.8	67	4.5	3.2 - 6.3	1258
	30 a 34	1097	83.9	80.1 - 87.1	123	9.5	7.0 - 12.7	94	6.7	4.9 - 9.1	1314
	35 a 39	936	87.0	83.9 - 89.6	100	7.4	5.5 - 9.9	81	5.6	4.0 - 7.9	1117
	40 a 44	797	86.5	82.9 - 89.4	63	6.0	4.1 - 8.7	71	7.5	5.4 - 10.5	931
	45 a 49	692	88.4	85.1 - 91.1	60	5.1	3.5 - 7.5	62	6.5	4.6 - 9.1	814
	50 a 54	316	83.9	76.8 - 89.2	26	4.5	2.7 - 7.4	36	11.6	6.9 - 18.9	378
	55 a 59	197	86.0	79.6 - 90.6	16	5.0	2.5 - 9.7	28	9.0	5.6 - 14.3	241
Total	6698	86.1	84.7 - 87.5	682	7.5	6.5 - 8.6	560	6.4	5.5 - 7.3	7940	
Femenino	18 a 19	675	95.3	92.7 - 97	28	3.1	1.7 - 5.5	18	1.6	0.8 - 3.2	721
	20 a 24	1770	94.0	92.0 - 95.5	76	4.7	3.3 - 6.5	28	1.3	0.7 - 2.6	1874
	25 a 29	1946	95.4	93.8 - 96.6	77	3.1	2.1 - 4.4	21	1.6	0.9 - 2.8	2044
	30 a 34	1896	95.3	93.6 - 96.5	63	3.1	2.1 - 4.4	35	1.7	1.0 - 2.8	1994
	35 a 39	1659	95.9	94.2 - 97.1	45	2.8	1.8 - 4.3	20	1.3	0.7 - 2.5	1724
	40 a 44	1405	96.6	95.1 - 97.7	29	1.7	1.0 - 3.1	24	1.7	1.0 - 2.9	1458
	45 a 49	1197	96.4	94.2 - 97.8	24	2.1	1.1 - 3.9	17	1.5	0.7 - 3.5	1238
	50 a 54	354	96.6	93.4 - 98.3	6	2.2	0.9 - 5.3	6	1.2	0.5 - 3.2	366
	55 a 59	281	99.7	98.5 - 100	1	0	0 - 0.3	1	0.2	0 - 1.6	283
Total	11183	95.8	95.0 - 96.4	349	2.8	2.3 - 3.4	156	1.4	1.1 - 1.8	11702	

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Gráfico 10.15 **Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, por grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según escolaridad y sexo en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.39 muestra que el nivel de educación formal influye en el uso de bicicletas como medio de transporte, ya que las personas

con menor nivel de educación usan la bicicleta en mayor proporción, posiblemente debido a que disponen de menos recursos económicos. Una comparación de los datos entre sexos revela que los hombres con bajos niveles de educación utilizan bicicletas para transportarse en mayor proporción.

Cuadro 10.39 **Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según escolaridad y sexo en adultos de 18 a menores de 60 años**

	Nivel de escolaridad	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									nTotal
		Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Primaria incompleta o analfabeto	5379	89.5	87.8 - 90.9	321	5.5	4.6 - 6.6	273	5.1	4.2 - 6.1	5973
	Secundaria completa o incompleta	8956	91.0	89.9 - 91.9	541	5.4	4.7 - 6.2	370	3.7	3.1 - 4.3	9867
	Más de secundaria	3759	94.3	93.1 - 95.3	180	3.4	2.7 - 4.3	94	2.3	1.6 - 3.3	4033
	Total	18094	91.2	90.3 - 92.0	1042	5.0	4.5 - 5.6	737	3.8	3.3 - 4.3	19873
Masculino	Primaria incompleta o analfabeto	1982	82.2	79.2 - 84.7	243	8.8	7.2 - 10.8	231	9	7.4 - 10.9	2456
	Secundaria completa o incompleta	3421	86.3	84.5 - 87.9	349	7.8	6.6 - 9.3	275	5.9	4.9 - 7.1	4045
	Más de secundaria	1379	91.8	89.6 - 93.5	100	4.4	3.3 - 6.0	61	3.8	2.5 - 5.7	1540
	Total	6782	86.2	84.7 - 87.5	692	7.4	6.5 - 8.5	567	6.4	5.5 - 7.4	8041
Femenino	Primaria incompleta o analfabeto	3397	96.2	94.9 - 97.2	78	2.4	1.7 - 3.3	42	1.4	0.9 - 2.1	3517
	Secundaria completa o incompleta	5535	95.3	94.3 - 96.1	192	3.1	2.5 - 3.9	95	1.6	1.2 - 2.2	5822
	Más de secundaria	2380	96.7	95.5 - 97.6	80	2.4	1.7 - 3.5	33	0.9	0.5 - 1.5	2493
	Total	11312	95.9	95.2 - 96.5	350	2.8	2.3 - 3.3	170	1.4	1.1 - 1.8	11832

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.40 **Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según estado civil en adultos de 18 a menores de 60 años**

Estado civil	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Casado	12472	91.1	90.0 - 92.1	694	4.9	4.2 - 5.6	521	4.0	3.4 - 4.7	13687
Soltero	3617	89.8	88.1 - 91.2	273	6.5	5.3 - 7.9	158	3.8	2.8 - 5.0	4048
Divorciado	1778	93.7	91.8 - 95.1	71	3.4	2.5 - 4.8	53	2.9	1.9 - 4.4	1902
Viudo	227	97.4	94.3 - 98.8	4	0.9	0.3 - 3.2	5	1.7	0.7 - 4.5	236
Total	18094	91.2	90.3 - 92.0	1042	5.0	4.5 - 5.6	737	3.8	3.3 - 4.3	19873

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según estado civil en adultos de 18 a menores de 60 años

De la misma manera, en el Cuadro 10.40 se observa que el nivel de inactividad en el uso de bicicletas es menor en los solteros, probablemente porque las personas en este grupo son más jóvenes que en las otras categorías. Por otro lado, más del 97% de los viudos son inactivos en cuanto al uso de bicicletas como medio de transporte.

Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según quintil económico en adultos de 18 a menores de 60 años

Los datos presentados en el Cuadro 10.41 demuestran que no existe una diferencia significativa entre quintiles cuando se habla de inactividad; sin embargo, los quintiles 4 y 5 son los que reportan menor uso de bicicleta como medio de transporte.

Cuadro 10.41 **Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según quintil económico en adultos de 18 a menores de 60 años**

Quintil económico	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			> 10 minutos y < 150 minutos			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	2112	87.9	84.5 - 90.6	146	6.3	4.8 - 8.3	101	5.8	4.0 - 8.5	2359
Q2	3309	87.9	85.9 - 89.7	226	6.4	5.2 - 7.7	158	5.7	4.5 - 7.2	3693
Q3 (Intermedio)	4071	89.7	88.0 - 91.2	247	5.9	4.9 - 7.2	186	4.4	3.5 - 5.5	4504
Q4	4394	92.8	91.6 - 93.9	252	4.5	3.6 - 5.5	164	2.7	2.1 - 3.4	4810
Q5 (Rico)	4204	94.0	92.6 - 95.1	171	3.5	2.7 - 4.6	128	2.5	1.8 - 3.6	4503
Total	18090	91.2	90.3 - 92.0	1042	5.0	4.5 - 5.6	737	3.8	3.3 - 4.3	19869

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según principal actividad en adultos de 18 menores de 60 años

Los datos presentados en el Cuadro 10.42 son consistentes con los datos anteriores, en el sentido de que se revela un alto nivel de inactividad en el uso de bicicletas como medio de transporte, con poca diferencia entre las categorías analizadas.

Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte según subregión, en adultos de 18 a menores de 60 años

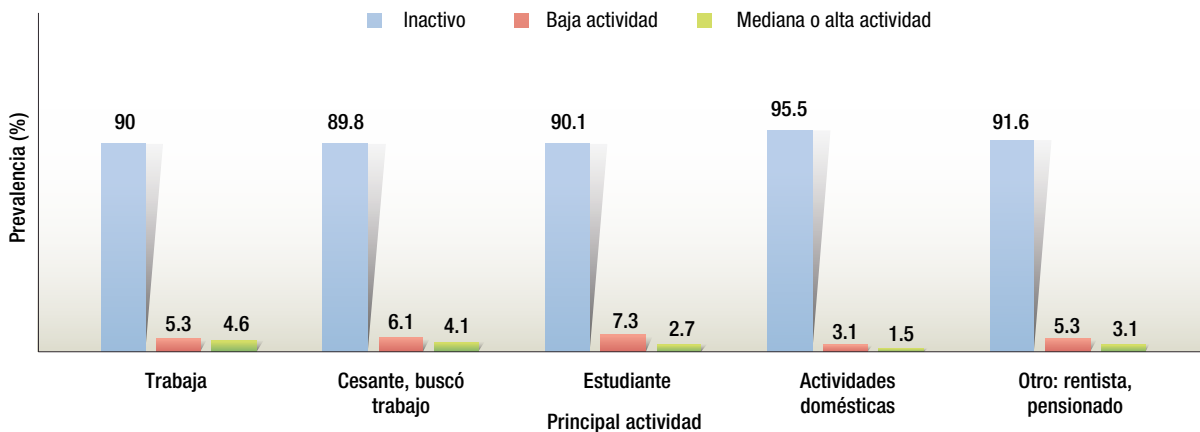
Finalmente, en el Cuadro 10.43 se presentan datos sobre actividad física en el uso de bicicletas como medio de transporte, desglosado en términos geográficos. Se observa que a nivel de subregión hay menores proporciones de inactividad y mayores proporciones de actividad mediana o alta en la Región Insular, lo que representa más de tres veces el promedio nacional.

Cuadro 10.42 **Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según principal actividad en adultos de 18 a menores de 60 años**

Principal actividad	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Trabaja	11619	90.0	88.9 - 91.1	749	5.3	4.7 - 6.1	602	4.6	4.0 - 5.4	12970
Cesante, buscó trabajo	405	89.8	84.8 - 93.2	38	6.1	3.9 - 9.5	17	4.1	1.9 - 8.6	460
Estudiante	1118	90.1	87.2 - 92.3	90	7.3	5.3 - 9.9	44	2.7	1.6 - 4.5	1252
Actividades domésticas	4618	95.5	94.3 - 96.4	143	3.1	2.3 - 4.1	64	1.5	1.0 - 2.1	4825
Otro: rentista, pensionado	334	91.6	86.7 - 94.8	22	5.3	2.9 - 9.7	10	3.1	1.2 - 7.6	366
Total	18094	91.2	90.3 - 92	1042	5.0	4.5 - 5.6	737	3.8	3.3 - 4.3	19873

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.16 **Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte, según principal actividad en adultos de 18 a menores de 60 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.43 Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte según subregión, en adultos de 18 a menores de 60 años

Subregión	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	6771	92.8	91.8 - 93.8	266	4.2	3.5 - 4.9	197	3.0	2.5 - 3.7	7234
Costa urbana	4576	86.7	84.8 - 88.4	365	7.7	6.6 - 8.9	255	5.7	4.7 - 6.8	5196
Amazonía	3229	92.3	90.6 - 93.7	144	4.6	3.6 - 5.8	85	3.1	2.4 - 4.1	3458
Insular	608	70.5	58.3 - 80.3	139	15.9	13.4 - 18.7	113	13.6	7.1 - 24.5	860
Quito	1620	94.2	92.8 - 95.3	57	3.0	2.2 - 4.2	46	2.8	1.9 - 4.1	1723
Guayaquil	1290	92.5	90.4 - 94.1	71	4.4	3.3 - 5.9	41	3.1	2.2 - 4.5	1402
TOTAL	18094	91.2	90.3 - 92.0	1042	5.0	4.5 - 5.6	737	3.8	3.3 - 4.3	19873

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.44 Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte a escala provincial, en adultos de 18 a menores de 60 años

Provincia	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	708	93.7	92.0 - 95.0	32	4.4	3.1 - 6.0	15	2.0	1.2 - 3.2	755
Bolívar	493	97.4	95.6 - 98.5	5	1.0	0.5 - 2.0	7	1.6	0.8 - 3.2	505
Cañar	515	89.3	82.3 - 93.7	38	6.4	3.5 - 11.6	24	4.3	2.5 - 7.4	577
Carchi	613	93.4	91.4 - 94.9	18	3.3	2.1 - 5.1	17	3.4	2.3 - 4.9	648
Cotopaxi	515	86.7	81.9 - 90.4	28	5.7	3.6 - 8.8	36	7.7	5.3 - 10.9	579
Chimborazo	476	90.0	87.1 - 92.3	25	5.3	3.5 - 7.8	22	4.8	3.1 - 7.1	523
El Oro	929	86.8	82.2 - 90.3	69	7.9	5.7 - 10.8	50	5.3	3.6 - 7.9	1048
Esmeraldas	831	94.1	92.3 - 95.5	29	3.0	1.9 - 4.6	27	3.0	2.0 - 4.4	887
Guayas	475	80.4	75.2 - 84.6	64	10.8	8.4 - 13.9	49	8.8	6.3 - 12.2	588
Imbabura	750	91.2	88.2 - 93.5	44	5.9	4.2 - 8.3	19	2.9	1.9 - 4.3	813
Loja	816	96.9	95.8 - 97.8	15	1.7	1.1 - 2.7	8	1.3	0.7 - 2.4	839
Los Ríos	732	87.0	82.8 - 90.4	60	6.9	4.9 - 9.5	45	6.1	4.3 - 8.6	837
Manabí	642	88.7	85.0 - 91.6	47	7.1	5.1 - 9.9	25	4.1	2.7 - 6.3	714
Morona Santiago	622	91.1	82.5 - 95.7	36	5.3	3.4 - 8.2	21	3.6	1.1 - 11	679
Napo	543	95.6	95.4 - 95.8	14	3.1	2.9 - 3.3	6	1.3	1.2 - 1.4	563
Pastaza	548	92.5	88.2 - 95.3	20	3.7	1.2 - 11	15	3.9	2.6 - 5.8	583
Pichincha	290	89.8	85.3 - 93.0	19	6.5	4.1 - 10.1	9	3.8	1.8 - 7.7	318
Tungurahua	594	94.5	90.5 - 96.9	17	2.5	1.6 - 4.1	18	3.0	1.4 - 6.1	629
Zamora Chinchipe	493	92.1	86.2 - 95.6	25	5.2	2.3 - 11.5	13	2.7	2.1 - 3.5	531
Galápagos	608	70.5	58.3 - 80.3	139	15.9	13.4 - 18.7	113	13.6	7.1 - 24.5	860
Sucumbíos	510	92.0	89.0 - 94.2	25	4.6	3.4 - 6.4	16	3.4	2.4 - 4.7	551
Orellana	513	91.5	88.9 - 93.6	24	5.5	4.5 - 6.6	14	3.0	1.9 - 4.9	551
Santo Domingo de los Tsáchilas	1001	95.0	93.4 - 96.2	25	2.5	1.7 - 3.6	22	2.5	1.9 - 3.4	1048
Santa Elena	967	86.5	83.9 - 88.7	96	7.8	5.9 - 10.2	59	5.8	4.4 - 7.5	1122
Quito	1620	94.2	92.8 - 95.3	57	3.0	2.2 - 4.2	46	2.8	1.9 - 4.1	1723
Guayaquil	1290	92.5	90.4 - 94.1	71	4.4	3.3 - 5.9	41	3.1	2.2 - 4.5	1402
TOTAL	18094	91.2	90.3 - 92.0	1042	5.0	4.5 - 5.6	737	3.8	3.3 - 4.3	19873

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de uso de bicicleta como medio de transporte a escala provincial, en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.44 se observa que las proporciones menores de inactividad en lo que se refiere al uso de bicicletas están en las provincias de Galápagos y Guayas, donde también se encuentran las tasas más altas de actividad mediana o alta.

VEHÍCULO AUTOMOTOR

Tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor en adultos de 18 años a menores de 60 años

Los procesos de globalización, urbanización y desarrollo económico han afectado a la población ecuatoriana de muchas formas, incluyendo la manera como se traslada de un lugar a otro. En particular, el uso de transporte motorizado es un componente significativo de la transformación del país. Al mismo tiempo, el uso de vehículos es la antítesis de actividad física. En este acápite se analizó el uso de vehículos con las siguientes categorías establecidas por semana (Cuadro 10.45):

Cuadro 10.45 **Tiempo dedicado a desplazarse en vehículos automotores en adultos de 18 a < 60 años**

A	menos de 10 minutos por semana
B	entre 10 a 149 minutos por semana
C	150 minutos o más por semana

Fuente: U.S Department of Health and Human Services (2008).
Elaboración: Freire et al.

Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 años a menores de 60 años

En el Cuadro 10.46 se observa que los rangos de tiempo dedicado a desplazarse en vehículos automotores presentan la siguiente distribución: 10.7% menos de 10 minutos; 23.5%, de 10 a 149 minutos, y 65.8%, 150 minutos o más. Se observa, además, que la prevalencia fue significativamente más alta en el sexo masculino (77.3%) que en mujeres.

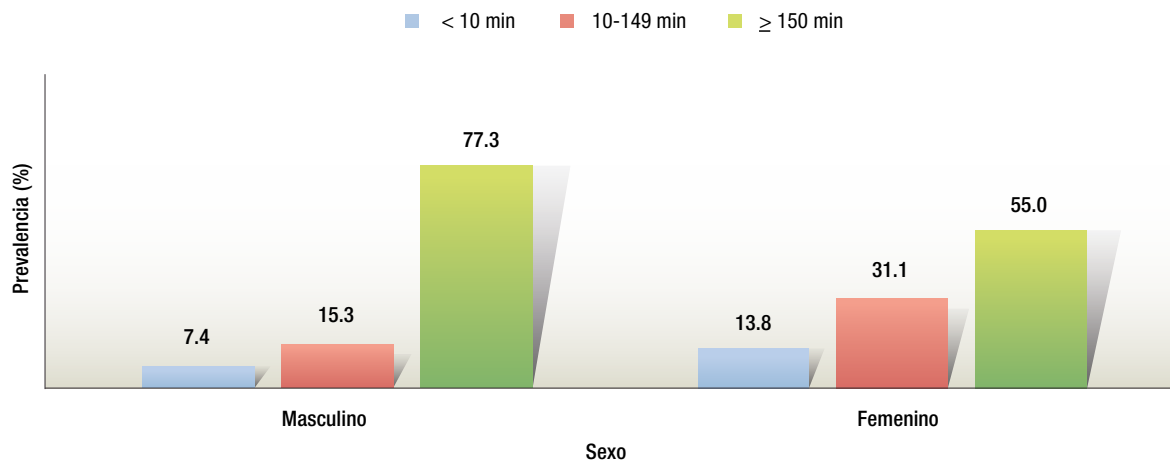
La información presentada en el Cuadro 10.46 también permite observar que más de la mitad de la población utiliza el transporte para desplazarse por más de 150 minutos; los indígenas son quienes menos se desplazan en vehículo, en el rango de 10 a 149 minutos, pero son quienes proporcionalmente utilizan más el transporte por menos de 10 minutos.

Cuadro 10.46 **Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, por sexo y etnia en adultos de 18 a menores de 60 años**

Categorías	< 10 minutos			Entre 10 y 149 minutos			≥150 minutos			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sexo										
Masculino	810	7.4	6.5 - 8.5	1567	15.3	14.0 - 16.8	5659	77.3	75.4 - 79.0	8036
Femenino	1973	13.8	12.7 - 15.1	4236	31.1	29.6 - 32.8	5574	55.0	53.0 - 57.0	11783
Grupo étnico										
Indígenas	231	19.0	14.6 - 24.4	289	20.4	14.7 - 27.6	479	60.6	52.8 - 67.8	999
Afroecuatorianos	175	14.2	11.2 - 17.8	300	27.0	22.9 - 31.5	480	58.9	53.7 - 63.9	955
Montubios	82	14.9	11.5 - 19.1	147	26.4	22.0 - 31.4	272	58.7	53.1 - 64.1	501
Mestizos, blancos y otros	2295	10.1	9.2 - 11.1	5067	23.3	22.0 - 24.7	10002	66.6	64.7 - 68.3	17364
Total	2783	10.7	9.8 - 11.7	5803	23.5	22.3 - 24.8	11233	65.8	64.0 - 67.5	19819

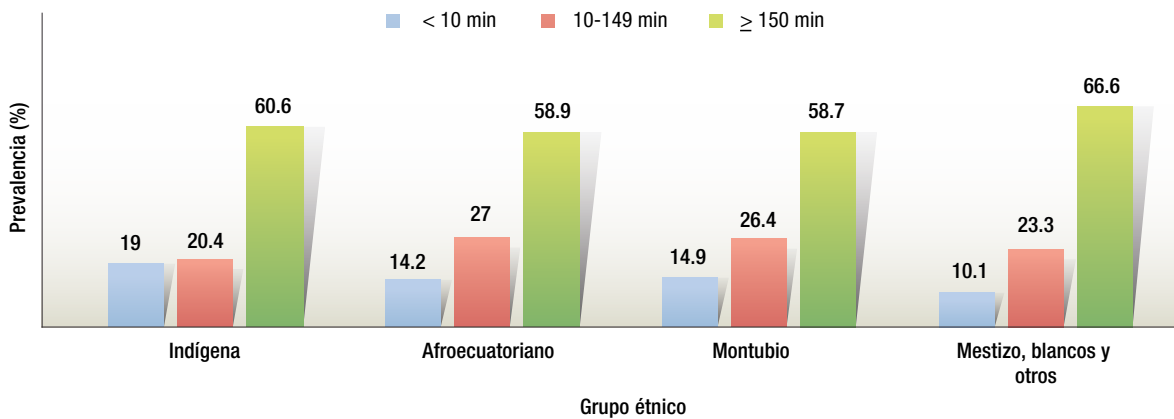
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.17 **Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, por sexo en adultos de 18 a menores de 60 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.18 **Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, por etnia en adultos de 18 a menores de 60 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.47 muestra que el 65.9% de la población adulta se desplaza en vehículo

automotor más de 150 minutos a la semana, esta proporción es mayor en hombres respecto a mujeres, y entre los 18 y 19 años de edad. El 23.5% dedica entre 10 y 149 minutos a la semana y el 10.7% menos de 10 minutos.

Cuadro 10.47 **Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años**

	Grupos de edad en años	< 10 minutos			Entre 10 y 149 minutos			≥150 minutos			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	18 a 19	174	9.6	7.7 - 11.8	373	21.8	18.4 - 25.5	768	68.7	64.6 - 72.5	1315
	20 a 24	461	10.4	9.1 - 12.0	920	23.2	21.0 - 25.5	1774	66.4	63.5 - 69.1	3155
	25 a 29	443	10.1	8.5 - 11.9	994	24.0	21.9 - 26.3	1856	65.9	63.2 - 68.6	3293
	30 a 34	495	10.8	9.3 - 12.4	937	22.6	20.6 - 24.8	1871	66.6	64.0 - 69.1	3303
	35 a 39	354	8.6	7.2 - 10.2	843	23.5	21.0 - 26.1	1638	67.9	64.8 - 70.9	2835
	40 a 44	330	10.4	8.7 - 12.3	660	22.0	19.8 - 24.3	1390	67.7	64.7 - 70.5	2380
	45 a 49	276	9.9	8.1 - 12.0	609	23.8	21.0 - 26.8	1157	66.4	63.0 - 69.6	2042
	50 a 54	127	15.2	11.6 - 19.6	218	24.9	20.8 - 29.6	397	59.9	54.2 - 65.5	742
	55 a 59	88	15.5	11.5 - 20.7	173	27.3	22.0 - 33.3	262	57.2	50.9 - 63.2	523
	Total	2748	10.7	9.8 - 11.6	5727	23.5	22.2 - 24.7	11113	65.9	64.2 - 67.6	19588
Masculino	18 a 19	67	7.1	4.8 - 10.3	138	18.7	14.6 - 23.7	391	74.2	68.7 - 79.1	596
	20 a 24	145	6.8	5.3 - 8.6	264	15.8	13.0 - 19.1	880	77.5	73.7 - 80.8	1289
	25 a 29	108	6.5	4.6 - 9.0	245	14.3	11.6 - 17.5	905	79.2	75.7 - 82.4	1258
	30 a 34	125	6.5	4.8 - 8.7	232	12.5	10.3 - 15.2	955	81.1	77.6 - 84.1	1312
	35 a 39	108	5.8	4.3 - 7.8	187	11.9	9.5 - 14.8	824	82.3	78.8 - 85.3	1119
	40 a 44	85	7.4	5.3 - 10.2	164	15.8	12.9 - 19.2	681	76.8	72.7 - 80.5	930
	45 a 49	73	6.9	4.9 - 9.7	174	17.2	13.7 - 21.2	565	75.9	71.5 - 79.8	812
	50 a 54	58	13.4	8.9 - 19.6	78	15.2	10.6 - 21.3	242	71.4	64.0 - 77.8	378
	55 a 59	31	13.4	8.1 - 21.2	62	22.8	15.7 - 31.8	148	63.9	54.4 - 72.4	241
	Total	800	7.5	6.5 - 8.6	1544	15.3	14.0 - 16.7	5591	77.2	75.4 - 79.0	7935
Femenino	18 a 19	107	12.0	9.0 - 15.9	235	24.8	20.3 - 29.9	377	63.2	57.5 - 68.5	719
	20 a 24	316	14.1	11.9 - 16.5	656	30.5	27.5 - 33.6	894	55.5	51.7 - 59.2	1866
	25 a 29	335	13.5	11.3 - 16.0	749	33.3	30.5 - 36.3	951	53.2	50 - 56.4	2035
	30 a 34	370	14.7	12.5 - 17.2	705	32.0	28.9 - 35.1	916	53.3	49.7 - 56.9	1991
	35 a 39	246	11.1	9.0 - 13.5	656	33.9	30.4 - 37.7	814	55.0	51.1 - 58.9	1716
	40 a 44	245	13.0	10.8 - 15.6	496	27.5	24.1 - 31.2	709	59.5	55.5 - 63.3	1450
	45 a 49	203	12.5	9.9 - 15.6	435	29.7	25.9 - 33.8	592	57.8	53.4 - 62.1	1230
	50 a 54	69	16.8	11.7 - 23.6	140	33.7	27.5 - 40.6	155	49.5	41.8 - 57.3	364
	55 a 59	57	17.5	12.1 - 24.6	111	31.5	24.1 - 40.0	114	51.0	42.0 - 60.0	282
	Total	1948	13.7	12.5 - 14.9	4183	31.1	29.5 - 32.7	5522	55.3	53.3 - 57.3	11653

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, según escolaridad y sexo en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.48 se observa una relación inversa entre la proporción de personas que se desplazan en vehículo automotor en menos de 10 minutos y los que se desplazan durante más de 150 minutos en una semana. Aquellas personas que han cursado primaria incompleta o son analfabetos se transportan proporcionalmente más, pero menos de 10 minutos. En relación con los niveles de educación, quienes cuentan con un nivel más alto

se transportan en un vehículo durante más tiempo en la semana.

Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, según estado civil en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.49 se observa que los casados y solteros son los que utilizan, en mayor proporción, 150 minutos o más para desplazarse en vehículo automotor, en una semana, a diferencia de los divorciados y viudos.

Cuadro 10.48 **Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, según escolaridad y sexo en adultos de 18 a menores de 60 años**

	Nivel de escolaridad	< 10 minutos			10 y < 149 minutos			≥150 minutos			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Primaria incompleta o analfabeto	1209	16.5	14.8 - 18.4	1963	29.5	27.4 - 31.7	2785	54.0	51.3 - 56.7	5957
	Secundaria completa o incompleta	1312	10.0	9.1 - 11.1	2964	23.3	21.9 - 24.8	5565	66.7	64.9 - 68.5	9841
	Más de secundaria	262	4.0	3.1 - 5.1	876	15.4	13.4 - 17.7	2883	80.6	78.1 - 82.9	4021
	Total	2783	10.7	9.8 - 11.7	5803	23.5	22.3 - 24.8	11233	65.8	64.0 - 67.5	19819
Masculino	Primaria incompleta o analfabeto	334	12.1	10.0 - 14.5	574	21.3	18.7 - 24.2	1545	66.6	63.1 - 70.0	2453
	Secundaria completa o incompleta	403	6.3	5.3 - 7.6	784	14.5	13.0 - 16.2	2857	79.1	77.0 - 81.1	4044
	Más de secundaria	73	3.2	2.0 - 5.2	209	8.6	6.6 - 11.1	1257	88.2	85.3 - 90.7	1539
	Total	810	7.4	6.5 - 8.5	1567	15.3	14.0 - 16.8	5659	77.3	75.4 - 79.0	8036
Femenino	Primaria Incompleta o analfabeto	875	20.6	18.4 - 23.1	1389	37.1	34.4 - 39.8	1240	42.3	39.2 - 45.5	3504
	Secundaria completa o incompleta	909	13.5	12.1 - 15.1	2180	31.4	29.4 - 33.5	2708	55.1	52.6 - 57.5	5797
	Más de secundaria	189	4.7	3.6 - 6.1	667	21.8	18.9 - 25.1	1626	73.5	70.2 - 76.5	2482
	Total	1973	13.8	12.7 - 15.1	4236	31.1	29.6 - 32.8	5574	55.0	53.0 - 57.0	11783

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.49 **Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, según estado civil en adultos de 18 a menores de 60 años**

Estado civil	< 10 minutos			Entre 10 y 149 minutos			≥150 minutos			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Casado	1958	11.2	10.2 - 12.3	4117	24.3	23.0 - 25.7	7578	64.5	62.7 - 66.2	13653
Soltero	506	8.5	7.2 - 10.0	988	19.4	17.4 - 21.7	2544	72.1	69.5 - 74.5	4038
Divorciado	279	12.5	10.4 - 15.1	622	25.4	22.0 - 29.0	991	62.1	57.9 - 66.1	1892
Viudo	40	12.4	7.7 - 19.2	76	35.3	25.5 - 46.4	120	52.4	41.2 - 63.3	236
Total	2783	10.7	9.8 - 11.7	5803	23.5	22.3 - 24.8	11233	65.8	64.0 - 67.5	19819

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, según quintil económico en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.50 y Gráfico 10.19 muestran que aquellos adultos que están en los quintiles 1 y 2 son los que, proporcionalmente, utilizan menos vehículo automotor, entre 150 minutos o más a la semana; mientras que los de los quintiles 4 y 5 son los que en mayor proporción utilizan 150 minutos o más para desplazarse en vehículo automotor a la semana.

Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, según principal actividad en adultos de 18 a menores de 60 años

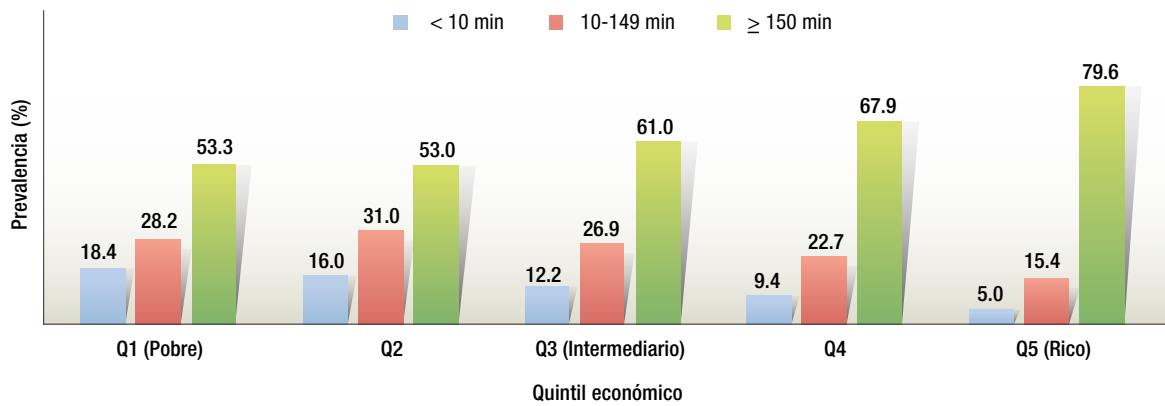
Los datos presentados en el Cuadro 10.51 muestran que tanto los que trabajan como los cesantes y los estudiantes son los que proporcionalmente se desplazan más de 150 minutos a la semana en vehículo automotor. En contraste, las personas que tienen como principal actividad las actividades domésticas son las que se desplazan menos de diez minutos al día.

Cuadro 10.50 **Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor, según quintil económico en adultos de 18 a menores de 60 años**

Quintil económico	< 10 minutos			Entre 10 y 149 minutos			≥ 150 minutos			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	533	18.4	15.2 - 22.2	771	28.2	25.4 - 31.2	1050	53.3	49.1 - 57.5	2354
Q2	688	16.0	14.2 - 18.0	1258	31	28.6 - 33.5	1735	53.0	50.1 - 55.9	3681
Q3 (Intermedio)	672	12.2	10.7 - 13.8	1394	26.9	24.7 - 29.1	2425	61.0	58.2 - 63.6	4491
Q4	549	9.4	8.1 - 10.8	1398	22.7	20.7 - 24.9	2848	67.9	65.4 - 70.3	4795
Q5 (Rico)	341	5.0	4.2 - 6.1	978	15.4	13.8 - 17.1	3175	79.6	77.6 - 81.5	4494
Total	2783	10.7	9.8 - 11.7	5799	23.5	22.2 - 24.8	11233	65.8	64 - 67.5	19815

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.19 **Prevalencia de tiempo dedicado a transportarse en vehículo automotor, según quintil económico en adultos de 18 años a menores de 60 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.51 **Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor a escala nacional, según principal actividad en adultos de 18 a menores de 60 años**

Principal Actividad	< 10 minutos			Entre 10 y 149 minutos			≥150 minutos			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Trabaja	1489	8.1	7.3 - 9.1	3168	18.1	16.8 - 19.4	8285	73.8	72.0 - 75.5	12942
Cesante, buscó trabajo	67	8.5	5.8 - 12.3	129	23.4	18.7 - 28.8	264	68.2	62.2 - 73.6	460
Estudiante	120	4.9	3.6 - 6.6	290	15.7	13.0 - 18.9	838	79.4	75.8 - 82.5	1248
Actividades domésticas	1032	20.3	18.3 - 22.4	2076	41.5	39.3 - 43.8	1695	38.2	35.8 - 40.7	4803
Otro: rentista, pensionado	75	18.2	12.6 - 25.6	140	39.0	31.2 - 47.5	151	42.8	34.7 - 51.3	366
Total	2783	10.7	9.8 - 11.7	5803	23.5	22.3 - 24.8	11233	65.8	64.0 - 67.5	19819

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor según subregión, en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.52 se observa que la mayor proporción de personas que utilizan el vehículo automotor para desplazarse están en Quito y Guayaquil, seguidas de la Costa y Sierra urbana.

Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor a escala provincial en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.53 se puede ver que la mayor proporción de personas que se desplazan en vehículo automotor durante más de 150 minutos por semana están en Quito y Guayaquil, seguidas del Azuay; estas proporciones se relacionan con el tamaño de las ciudades.

Cuadro 10.52 **Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor según subregión, en adultos de 18 a menores de 60 años**

Subregión	< 10 minutos			Entre 10 y 149 minutos			>150 minutos			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	978	12.1	10.7 - 13.6	2134	27.6	25.9 - 29.3	4105	60.4	58.1 - 62.6	7217
Costa urbana	746	14.3	12.5 - 16.3	1527	28.8	27.0 - 30.8	2918	56.9	54.6 - 59.1	5191
Amazonía urbana	654	19.1	16.6 - 21.9	1099	28.6	26.5 - 30.9	1692	52.3	50.3 - 54.2	3445
Insular	155	17.7	16.1 - 19.3	416	49.2	44.8 - 53.6	274	33.2	30.5 - 36	845
Quito	123	6.8	5.2 - 8.9	325	16.8	14.6 - 19.3	1273	76.4	73.3 - 79.2	1721
Guayaquil	127	8.2	6.7 - 10.0	302	19.3	17.0 - 21.9	971	72.5	69.0 - 75.7	1400
Total	2783	10.7	9.8 - 11.7	5803	23.5	22.3 - 24.8	11233	65.8	64.0 - 67.5	19819

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.53 **Prevalencia de tiempo dedicado a desplazarse en vehículo automotor a escala provincial en adultos de 18 a menores de 60 años**

Provincias	< 10 minutos			Entre 10 y 149 minutos			≥150 minutos			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	64	8.1	5.7 - 11.5	197	25.9	22.6 - 29.5	493	66.0	61.0 - 70.7	754
Bolívar	83	14.5	10.3 - 19.8	173	34.0	30.2 - 38.0	245	51.6	43.6 - 59.4	501
Cañar	93	14.8	11.4 - 18.9	196	34.2	30.8 - 37.7	288	51.1	45.7 - 56.5	577
Carchi	146	21.7	19.2 - 24.5	182	25.8	23.5 - 28.3	317	52.5	49.6 - 55.3	645
Cotopaxi	79	14.4	10.4 - 19.4	158	26.3	21.3 - 32.0	341	59.4	52.8 - 65.6	578
Chimborazo	70	12.5	8.9 - 17.4	148	27.4	22.3 - 33.2	304	60.1	53.7 - 66.2	522
El Oro	127	11.5	8.8 - 14.9	324	31.0	27.8 - 34.4	597	57.5	53.9 - 61.0	1048
Esmeraldas	165	18.6	14.6 - 23.2	259	29.6	26.3 - 33.1	460	51.9	46.2 - 57.5	884
Guayas	96	16.6	11.4 - 23.6	173	30.1	23.9 - 37.1	319	53.3	46.9 - 59.6	588
Imbabura	129	16.2	13.7 - 19.1	248	29.1	23.9 - 34.9	433	54.7	47.9 - 61.4	810
Loja	86	10.6	6.4 - 17.1	251	30.0	25.1 - 35.3	501	59.4	51.5 - 67.0	838
Los Ríos	126	15.4	12.4 - 19.0	262	29.0	26.9 - 31.2	449	55.6	52.1 - 59.0	837
Manabí	87	12.2	9.1 - 16.3	200	26.8	23.4 - 30.5	426	61.0	56.3 - 65.5	713
Morona Santiago	131	20.2	16.6 - 24.3	232	31.6	24.9 - 39.1	315	48.2	42.4 - 54.1	678
Napo	117	20.7	15.8 - 26.6	166	26.8	22.9 - 31.1	279	52.5	51.0 - 53.9	562
Pastaza	90	15.8	10.8 - 22.5	189	28.1	25.3 - 31.2	303	56.1	53.1 - 59.0	582
Pichincha	42	13.2	8.1 - 20.9	77	22.6	16.9 - 29.4	199	64.2	55.3 - 72.3	318
Tungurahua	64	9.7	6.9 - 13.4	158	25.7	20.1 - 32.2	405	64.6	58.7 - 70.2	627
Zamora Chinchipe	78	14.6	13.0 - 16.3	186	33.5	25.7 - 42.3	262	51.9	44.6 - 59.2	526
Galápagos	155	17.7	16.1 - 19.3	416	49.2	44.8 - 53.6	274	33.2	30.5 - 36.0	845
Sucumbios	128	22.4	15.9 - 30.7	153	25.6	22.9 - 31.1	268	52.0	48.9 - 55.0	549
Orellana	110	17.5	14.0 - 21.6	173	30.1	29.8 - 30.4	265	52.5	48.5 - 56.3	548
Santo Domingo de los Tsáchilas	122	11.2	8.2 - 15.1	346	30.5	27.5 - 33.7	579	58.3	53.3 - 63.1	1047
Santa Elena	145	13.8	10.3 - 18.2	309	27.4	25.2 - 29.8	667	58.8	55.2 - 62.3	1121
Quito	123	6.8	5.2 - 8.9	325	16.8	14.6 - 19.3	1273	76.4	73.3 - 79.2	1721
Guayaquil	127	8.2	6.7 - 10.0	302	19.3	17.0 - 21.9	971	72.5	69.0 - 75.7	1400
Total	2783	10.7	9.8 - 11.7	5803	23.5	22.3 - 24.8	11233	65.8	64.0 - 67.5	19819

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

10.4.3.2 Actividad física en tiempo libre (AFTL) en adultos de 18 a menores de 60 años

Uno de los indicadores claves de actividad física y, en este sentido, la antítesis del sedentarismo es el uso de tiempo libre para participar en actividades físicas. En la encuesta ENSANUT-ECU, los indicadores de actividad física se categorizan como inactivo, baja actividad y actividad mediana o alta actividad. Estas categorías reflejan los siguientes niveles de actividad con base en el nivel de esfuerzo y tiempo (Cuadro 10.54):

Cuadro 10.54 **Actividad física en tiempo libre (AFTL), en adultos de 18 a < 60 años**

A	Inactivo: menos de 10 minutos seguidos de AFTL de intensidad moderada o vigorosa en los últimos siete días.
B	Baja actividad: entre 10 a 149 minutos de AFTL de intensidad moderada o entre 10 a 74 minutos de AFTL de intensidad vigorosa (en esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) en los últimos siete días.
C	Mediana a alta actividad: 150 minutos o más de AFTL de intensidad moderada o 75 minutos o más de AFTL de intensidad vigorosa (en esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) en los últimos siete días.

Fuente: U.S Department of Health and Human Services (2008).

Elaboración: Freire WB. et al.

Los datos que se presentan en este acápite se desglosan en el siguiente orden: nacional y por sexo y etnia, grupo de edad, escolaridad, estado

civil, quintil económico, principal actividad, por subregión y por provincia.

Actividad física en tiempo libre a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.55 provee datos importantes para la población de adultos de 18 a menores de 60 años, ya que se observa que casi dos de cada tres (63.9%) son inactivos y el 12% se categorizan como baja actividad. En comparación, solo un poco menos de uno de cuatro adultos (23.9%) mantiene una actividad mediana o alta. Los cuadros que se presentan a continuación demuestran que estas proporciones varían según algunos criterios socioeconómicos, pero en todos los casos el nivel de inactividad entre adultos ecuatorianos es, en general, muy alto. Este hallazgo tiene enorme importancia por la relación con la prevalencia creciente de enfermedades crónicas, algunas de larga duración. Cabe mencionar que el nivel de actividad mediana o alta es significativamente más alto en el sexo masculino que el sexo femenino (35.1% vs. 13.5%).

En el mismo cuadro, al hablar de la inactividad de acuerdo con el grupo étnico, se puede notar que los indígenas, en mayor proporción que otros grupos, tienen niveles medianos o altos de actividad y son en menor proporción inactivos, posiblemente esto ocurre por su estilo de vida cotidiana. En contraste, los montubios son la etnia en la que se encuentra la mayor proporción de inactividad (72.9%).

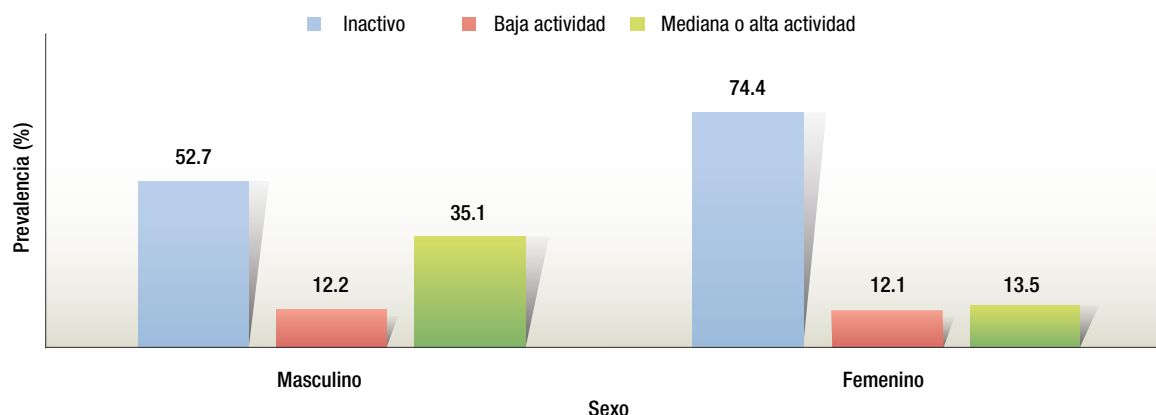
Cuadro 10.55 **Prevalencia de actividad física en tiempo libre a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 años a menores de 60 años**

Categoría	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sexo										
Masculino	4056	52.7	50.5 - 54.8	1025	12.2	11.2 - 13.3	2948	35.1	33.1 - 37.2	8029
Femenino	8853	74.4	72.4 - 76.3	1346	12.1	11.1 - 13.3	1627	13.5	12.2 - 14.9	11826
Etnia										
Indígena	634	59.7	54.2 - 65.0	125	13.8	10.0 - 18.8	241	26.5	20.9 - 32.9	1000
Afroecuatoriano	644	65.2	59.7 - 70.2	104	13.0	10.3 - 16.4	211	21.8	18.2 - 26.0	959
Montubio	367	72.9	66.9 - 78.2	56	11.8	8.3 - 16.5	78	15.3	11.8 - 19.8	501
Resto de la población	11264	63.6	61.8 - 65.4	2086	12.1	11.2 - 13.0	4045	24.3	22.9 - 25.8	17395
Total	12909	63.9	62.2 - 65.6	2371	12.2	11.4 - 13.0	4575	23.9	22.6 - 25.3	19855

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.20 **Prevalencia de actividad física en tiempo libre, por sexo en adultos de 18 a menores de 60 años**



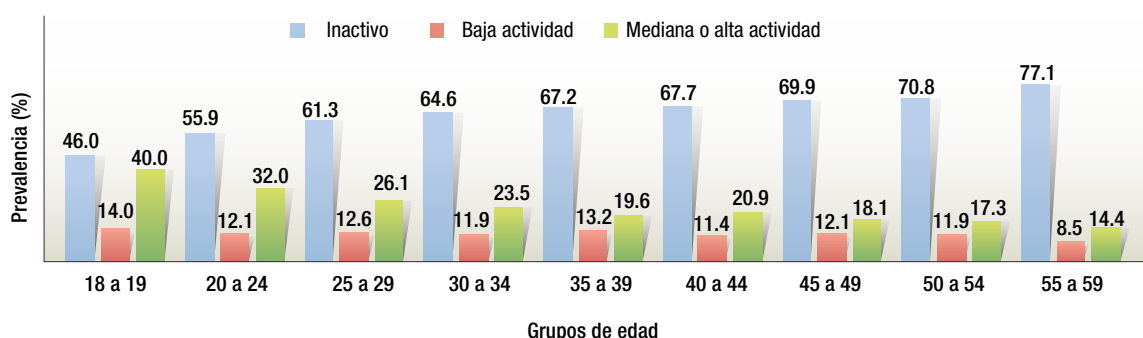
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Actividad física en tiempo libre a escala nacional, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.56 se observa que la proporción de inactividad es mayor conforme avanza la edad. Tal es así que mientras en los adultos de 18 a 19 años el 46% son inactivos y 40% tiene un nivel de actividad mediana o alta, entre los adultos de 55 a 59 años, casi ocho de cada 10 son inactivos y apenas el 14.4% tiene un nivel mediano o alto de actividad.

Cuando se desglosan los datos por sexo se llega a la conclusión de que en todos los grupos etarios las mujeres se diferencian de los hombres por tener proporciones más altas de inactividad, comenzando con las personas de 18 a 19 años (62.8% en mujeres y 29.1% en hombres) e incluyendo los adultos de 55 a 59 años (84.2% en mujeres y 69.3% en hombres). Estos datos confirman que los niveles de inactividad en adultos son preocupantes, en todo el espectro de edad y que las mujeres son más inactivas que los hombres.

Gráfico 10.21 **Prevalencia de actividad física en tiempo libre, por grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.56 **Prevalencia de actividad física en tiempo libre, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años**

	Grupos de edad en años	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n total
		Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	18 a 19	623	46.0	42.2 - 49.9	177	14.0	11.6 - 16.9	516	40.0	36.3 - 43.8	1316
	20 a 24	1849	55.9	53.2 - 58.6	392	12.1	10.6 - 13.9	916	32.0	29.4 - 34.7	3157
	25 a 29	2065	61.3	58.2 - 64.3	427	12.6	11.0 - 14.4	805	26.1	23.4 - 29.0	3297
	30 a 34	2225	64.6	61.7 - 67.3	396	11.9	10.4 - 13.7	691	23.5	21.1 - 26.2	3312
	35 a 39	1939	67.2	64.3 - 69.9	323	13.2	11.5 - 15.2	578	19.6	17.4 - 22.0	2840
	40 a 44	1645	67.7	64.1 - 71.1	273	11.4	9.5 - 13.7	467	20.9	18.3 - 23.9	2385
	45 a 49	1473	69.9	66.6 - 73.0	225	12.1	9.9 - 14.7	352	18.1	15.4 - 21.1	2050
	50 a 54	528	70.8	64.2 - 76.7	82	11.9	8.6 - 16.4	133	17.3	12.6 - 23.3	743
	55 a 59	394	77.1	70.9 - 82.3	46	8.5	5.6 - 12.7	84	14.4	10.1 - 20.2	524
	Total	12741	63.7	62.0 - 65.4	2341	12.1	11.3 - 13.0	4542	24.2	22.8 - 25.6	19624
Masculino	18 a 19	166	29.1	23.7 - 35.3	75	11.5	8.5 - 15.6	355	59.3	53.5 - 65.0	596
	20 a 24	496	39.7	36.0 - 43.6	172	12.3	10.1 - 14.9	616	48.0	44.2 - 51.9	1284
	25 a 29	550	48.2	43.6 - 52.8	169	11.7	9.3 - 14.7	536	40.1	35.4 - 45.1	1255
	30 a 34	691	51.0	46.8 - 55.1	173	12.7	10.4 - 15.5	453	36.3	32.1 - 40.7	1317
	35 a 39	607	56.7	52.1 - 61.2	141	14.5	11.7 - 17.8	370	28.8	24.7 - 33.3	1118
	40 a 44	533	57.6	52.2 - 62.8	121	12.2	9.2 - 16.0	274	30.3	25.6 - 35.3	928
	45 a 49	526	66.3	61.1 - 71.1	99	12.8	9.4 - 17.3	187	20.9	17.0 - 25.5	812
	50 a 54	255	65.1	56.5 - 72.9	42	13.5	8.7 - 20.4	80	21.4	14.9 - 29.6	377
	55 a 59	163	69.3	58.8 - 78.2	20	7.6	3.7 - 15.0	58	23.1	15.4 - 33.0	241
	Total	3987	52.0	49.9 - 54.2	1012	12.4	11.3 - 13.5	2929	35.6	33.5 - 37.8	7928
Femenino	18 a 19	457	62.8	57.6 - 67.7	102	16.5	12.5 - 21.4	161	20.8	17.0 - 25.2	720
	20 a 24	1353	71.7	68.4 - 74.8	220	12.0	10.0 - 14.3	300	16.3	13.6 - 19.4	1873
	25 a 29	1515	73.8	70.3 - 77.1	258	13.4	11.1 - 16.0	269	12.8	10.6 - 15.4	2042
	30 a 34	1534	77.1	74.2 - 79.8	223	11.2	9.3 - 13.4	238	11.7	9.7 - 14.1	1995
	35 a 39	1332	76.6	72.9 - 79.9	182	12.1	9.8 - 15.0	208	11.3	9.2 - 13.7	1722
	40 a 44	1112	76.6	72.9 - 80.0	152	10.7	8.5 - 13.5	193	12.7	10.1 - 15.7	1457
	45 a 49	947	73.1	68.6 - 77.2	126	11.4	8.7 - 14.8	165	15.5	12.4 - 19.2	1238
	50 a 54	273	76.0	67.5 - 82.8	40	10.5	6.6 - 16.3	53	13.6	8.7 - 20.6	366
	55 a 59	231	84.2	77.5 - 89.2	26	9.3	5.3 - 15.7	26	6.5	3.8 - 11.1	283
	Total	8754	74.6	72.7 - 76.4	1329	11.9	10.9 - 13	1613	13.5	12.2 - 14.9	11696

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.57 **Prevalencia de actividad física en tiempo libre, por sexo y escolaridad en adultos de 18 a menores de 60 años**

	Nivel de escolaridad	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
		Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Primaria incompleta o analfabeto	4409	73.4	71.3 - 75.4	577	10.1	9.0 - 11.3	986	16.5	14.9 - 18.3	5972
	Secundaria completa o incompleta	6147	61.6	59.7 - 63.4	1222	12.2	11.3 - 13.2	2488	26.2	24.7 - 27.8	9857
	Más de secundaria	2353	55.8	52.6 - 59.0	572	15.1	13.1 - 17.3	1101	29.1	26.3 - 32.1	4026
	Total	12349	63.9	62.2 - 65.6	2249	12.2	11.4 - 13.0	4443	23.9	22.6 - 25.3	19855
Masculino	Primaria incompleta o analfabeto	1498	62.8	59.6 - 65.8	282	11.5	9.8 - 13.5	677	25.7	22.9 - 28.8	2457
	Secundaria completa o incompleta	1890	49.5	47.0 - 52.0	531	11.8	10.4 - 13.3	1616	38.7	36.3 - 41.2	4037
	Más de secundaria	668	45.7	41.1 - 50.3	212	14.3	11.4 - 17.6	655	40.1	35.7 - 44.7	1535
	Total	4056	52.7	50.5 - 54.8	1025	12.2	11.2 - 13.3	2948	35.1	33.1 - 37.2	8029
Femenino	Primaria incompleta o analfabeto	2911	83.2	80.8 - 85.4	295	8.7	7.3 - 10.4	309	8	6.6 - 9.7	3515
	Secundaria completa o incompleta	4257	72.8	70.3 - 75.1	691	12.7	11.4 - 14.0	872	14.6	12.9 - 16.4	5820
	Más de secundaria	1685	65.3	61.8 - 68.5	360	15.8	13.4 - 18.6	446	18.9	16.5 - 21.6	2491
	Total	8853	74.4	72.4 - 76.3	1228	12.1	11.1 - 13.3	1499	13.5	12.2 - 14.9	11826

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Actividad física en tiempo libre, por sexo y escolaridad en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.57 demuestra una relación inversa entre nivel de educación y actividad física en tiempo libre. Mientras que entre los adultos con una educación primaria incompleta y las personas analfabetas, casi tres de cada cuatro (73.4%) son inactivos y solo el 16.5% tiene un nivel mediano o de alta actividad. Entre las personas con más de educación secundaria, 55.8% son inactivas y casi tres de cada 10 (29.1%) tienen un nivel de mediana o alta actividad.

Este cuadro también confirma la comparación entre los sexos presentada en la tabla anterior, en el sentido de que en todos los niveles de educación la proporción de mujeres inactivas es mayor que la proporción de hombres, mientras mayores proporciones de hombres reportan niveles medianos o altos de actividad física.

Actividad física en tiempo libre, por estado civil en adultos de 18 a menores de 60 años

El estado civil es un indicador de tipo y nivel de interrelación entre un individuo y su entorno social. En el Cuadro 10.58 se observa que los solteros, en mayor proporción, tienen mayores niveles de actividad mediana o alta y en menor proporción son inactivos (aunque se destaca que de todas formas casi la mitad de este grupo es inactivo). Este dato puede reflejar la probabilidad de que las personas solteras son más jóvenes que las personas en los otros grupos. Por otro lado, entre los viudos y los divorciados, casi tres de cada cuatro (73.1% y 72.9%) son inactivos, mientras solo el 15.8% y el 16.5% tienen niveles de mediana o alta actividad.

Cuadro 10.58 **Prevalencia de actividad física en tiempo libre, por estado civil en adultos de 18 a menores de 60 años**

Estado civil	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Casado	9244	67.5	65.6 - 69.2	1588	11.5	10.6 - 12.5	2848	21	19.6 - 22.5	13680
Soltero	2084	48.7	46.1 - 51.3	558	14.8	13.1 - 16.7	1401	36.5	34.1 - 38.9	4043
Divorciado	1410	72.9	69.0 - 76.5	198	10.6	8.3 - 13.4	288	16.5	13.7 - 19.7	1896
Viudo	171	73.1	62.7 - 81.4	27	11.2	6.0 - 19.9	38	15.8	9.6 - 24.7	236
Total	12909	63.9	62.2 - 65.6	2371	12.2	11.4 - 13.0	4575	23.9	22.6 - 25.3	19855

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.59 **Prevalencia de actividad física en tiempo libre a escala nacional, según quintil económico en adultos de 18 a menores de 60 años**

Quintil económico	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	1703	72.4	69.5 - 75.1	214	9.2	7.6 - 11.0	442	18.4	15.8 - 21.3	2359
Q2	2554	70.4	68.0 - 72.7	403	11.2	9.7 - 12.8	732	18.5	16.6 - 20.5	3689
Q3 (Intermedio)	3056	69.0	66.6 - 71.3	537	10.9	9.5 - 12.5	907	20.2	18.2 - 22.3	4500
Q4	3076	64.3	61.8 - 66.8	617	12.4	10.8 - 14.2	1113	23.3	21.2 - 25.5	4806
Q5 (Rico)	2517	52.6	49.9 - 55.3	600	14.7	12.9 - 16.7	1380	32.7	30.1 - 35.4	4497
Total	12906	63.9	62.2 - 65.6	2371	12.2	11.4 - 13.0	4574	23.9	22.6 - 25.3	19851

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Actividad física en tiempo libre, según quintil económico en adultos de 18 a menores de 60 años

Al analizar los niveles de actividad física en tiempo libre por quintil económico (Cuadro 10.59), se puede ver que el quintil 1, que es el más pobre, tiene las más altas proporciones de inactividad (72.4%); mientras que el quintil 5, el más rico, es el que tiene la prevalencia más baja entre todos los grupos (52.6%). En contraste, como se ha evidenciado anteriormente (Luis Fernando Gómez et al., 2004), las personas que gozan de un nivel económico alto son las que en mayor proporción tienen una mediana o alta actividad; es decir, usan su tiempo libre para realizar diversos tipos de actividad física, lo que no ocurre con los sectores más pobres de la población (Q1: 18.4% vs. Q5: 32.7%).

Actividad física en tiempo libre, según principal actividad en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.60 muestra que, al desglosar los datos por actividad principal, los estudiantes, posiblemente como efecto de su edad, son quienes se encuentran en mayor proporción en la categoría de mediana o alta actividad, y en menor proporción son inactivos (se nota, sin embargo, que casi la mitad de los estudiantes son activos). Es interesante notar que las personas en la categoría de Cesante o buscó trabajo tienen proporciones solamente un poco mayores que los estudiantes.

Por otro lado, casi ocho de cada 10 personas (77.3%) que reportan actividades domésticas en el hogar son inactivas, mientras apenas el 11.5% tiene un nivel mediano o alto de actividad.

Cuadro 10.60 **Prevalencia de actividad física en tiempo libre, según principal actividad en adultos de 18 a menores de 60 años**

Principal actividad	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Trabaja	8129	61.7	59.9 - 63.5	1579	12.5	11.5 - 13.6	3250	25.8	24.3 - 27.4	12958
Cesante, buscó trabajo	243	51.8	45.0 - 58.6	64	13.6	9.5 - 19.0	153	34.6	28.5 - 41.2	460
Estudiante	586	48.6	43.6 - 53.6	183	12.5	10.2 - 15.2	481	39.0	34.6 - 43.6	1250
Actividades domésticas	3722	77.3	74.6 - 79.8	505	11.2	9.7 - 13.0	594	11.5	9.9 - 13.3	4821
Otro: rentista, pensionado	229	65.1	56.6 - 72.8	40	7.9	4.8 - 12.9	97	26.9	20.0 - 35.2	366
Total	12909	63.9	62.2 - 65.6	2371	12.2	11.4 - 13.0	4575	23.9	22.6 - 25.3	19855

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.61 **Prevalencia de actividad física en tiempo libre, según subregión en adultos de 18 a menores de 60 años**

Subregión	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	4506	58.7	57.0 - 60.4	910	12.6	11.7 - 13.7	1809	28.6	27.0 - 30.3	7225
Costa urbana	3760	72.8	70.8 - 74.7	518	9.7	8.7 - 10.7	915	17.6	16.0 - 19.2	5193
Amazonía	2218	62.4	59.8 - 64.9	404	12.0	10.3 - 13.9	832	25.7	23.8 - 27.6	3454
Insular	513	57.0	56.6 - 57.4	110	13.9	13.7 - 14.0	238	29.1	28.6 - 29.7	861
Quito	935	51.3	47.4 - 55.1	266	15.8	13.8 - 18.1	522	32.9	29.5 - 36.6	1723
Guayaquil	977	68.7	66.1 - 71.2	163	11.6	9.8 - 13.7	259	19.7	17.8 - 21.8	1399
Total	12909	63.9	62.2 - 65.6	2371	12.2	11.4 - 13.0	4575	23.9	22.6 - 25.3	19855

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Actividad física en tiempo libre, según subregión en adultos de 18 años a menores de 60 años

En el Cuadro 10.61 se puede observar que las mayores proporciones de personas inactivas se encuentran en la Costa urbana, seguidas por la ciudad de Guayaquil; mientras las proporciones más bajas en esta categoría pertenecen a adultos en Quito y la Región Insular, seguidas por el resto de la Sierra urbana. Una vez más llama la atención que, aun en estas subregiones, más de la mitad de los adultos son inactivos. Por otro lado, se encuentran las mayores proporciones de adultos con niveles medianos o altos en Quito, seguidos por la Región Insular y el resto de la Sierra urbana. Se nota, sin

embargo, que, aun en Quito, solo un tercio de los adultos se encuentran en esta categoría.

Actividad física en tiempo libre a escala provincial, en adultos de 18 a menores de 60 años

Al hacer un desglose de los datos por provincia (Cuadro 10.62), se observa que las mayores proporciones de adultos inactivos (70% o más) corresponden a las provincias de la Costa: Los Ríos, Guayas, Santa Elena, Manabí y Esmeraldas. Estas cinco provincias, junto con Cotopaxi, también tienen las proporciones más bajas de adultos con niveles medianos y altos de actividad (menos del 20%).

Cuadro 10.62 Prevalencia de actividad física en tiempo libre a escala provincial, en adultos de 18 a menores de 60 años

Provincia	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	395	50.8	47.2 - 54.5	104	14.3	11.8 - 17.4	255	34.8	31.4 - 38.4	754
Bolívar	326	61.0	57.0 - 64.8	66	13.4	10.3 - 17.3	114	25.7	21.2 - 30.7	506
Cañar	360	62.7	55.9 - 69.1	81	13.7	10.7 - 17.3	136	23.6	18.4 - 29.7	577
Carchi	429	63.9	57.5 - 69.9	77	11.9	9.5 - 14.9	141	24.2	20.2 - 28.7	647
Cotopaxi	405	69.0	64.2 - 73.3	68	11.9	8.4 - 16.6	106	19.2	16.4 - 22.2	579
Chimborazo	333	59.1	52.9 - 65.1	59	11.3	8.3 - 15.1	130	29.6	25.7 - 33.8	522
El Oro	737	70.2	66.3 - 73.9	97	8.7	6.9 - 10.8	214	21.1	17.9 - 24.7	1048
Esmeraldas	626	70.7	67.0 - 74.1	79	9.2	7.6 - 11.0	181	20.1	17.0 - 23.7	886
Guayas	447	75.9	70.6 - 80.5	60	10.1	7.7 - 13.2	80	14.0	10.6 - 18.3	587
Imbabura	507	60.2	56.2 - 64.1	103	13.1	10.9 - 15.7	200	26.7	23.7 - 30.0	810
Loja	466	55.8	52.6 - 59.0	118	13.7	11.3 - 16.5	253	30.5	26.5 - 34.8	837
Los Ríos	629	75.6	71.8 - 79.0	78	8.6	6.6 - 11.2	130	15.8	13.4 - 18.6	837
Manabí	515	71.1	66.9 - 75.0	68	9.9	8.1 - 12.1	132	19.0	15.7 - 22.8	715
Morona Santiago	428	63.5	59.9 - 67.0	76	10.8	9.2 - 12.8	176	25.7	23.3 - 28.3	680
Napo	331	55.8	54.2 - 57.3	88	15.6	13.8 - 17.7	142	28.6	26.8 - 30.5	561
Pastaza	403	63.4	58.7 - 67.9	45	6.9	5.3 - 8.9	135	29.7	26.5 - 33.1	583
Pichincha	193	56.7	51.4 - 61.9	34	10.2	7.8 - 13.3	91	33.1	28.5 - 38.1	318
Tungurahua	383	59.7	56.6 - 62.7	70	11.6	9.9 - 13.6	174	28.7	26.2 - 31.4	627
Zamora Chinchipe	313	56.3	52.6 - 60.0	55	11.1	9.3 - 13.3	161	32.6	29.0 - 36.4	529
Galápagos	513	57.0	56.6 - 57.4	110	13.9	13.7 - 14.0	238	29.1	28.6 - 29.7	861
Sucumbios	372	64.9	59.7 - 69.8	68	12.6	9.8 - 15.9	110	22.5	20.1 - 25.2	550
Orellana	371	64.0	60.0 - 67.9	72	13.7	11.5 - 16.4	108	22.2	18.3 - 26.7	551
Santo Domingo de los Tsáchilas	709	64.9	61.5 - 68.1	130	12.5	9.5 - 16.2	209	22.6	18.4 - 27.5	1048
Santa Elena	806	72.5	65.8 - 78.3	136	12.0	9.3 - 15.5	178	15.4	12.2 - 19.4	1120
Quito	935	51.3	47.4 - 55.1	266	15.8	13.8 - 18.1	522	32.9	29.5 - 36.6	1723
Guayaquil	977	68.7	66.1 - 71.2	163	11.6	9.8 - 13.7	259	19.7	17.8 - 21.8	1399
Total	12909	63.9	62.2 - 65.6	2371	12.2	11.4 - 13.0	4575	23.9	22.6 - 25.3	19855

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

10.4.3.3 Actividad física global en adultos de 18 a menores de 60 años

Los cuadros que se presentan a continuación combinan los datos sobre actividades en tiempo libre y como medio de transporte para analizar los patrones de actividad física desde una perspectiva de la vida cotidiana de los ecuatorianos, y así entender hasta qué punto los ecuatorianos adultos lleva una vida sana. Al igual que en los acápites anteriores, se categoriza la actividad física según criterios relacionados con el nivel de esfuerzo y tiempo dedicado (Cuadro 10.63).

Cuadro 10.63 Estimador consolidado de actividad física global en adultos de 18 a < 60 años

A	Inactivo: menos de 10 minutos seguidos de actividad física en cualquiera de los dominios analizados (AFTL, CT o BT), en los últimos siete días.
B	Baja actividad: entre 10 a 149 minutos de tiempo total dedicado a la actividad física relacionada con transporte (CT y BT), o entre 10 a 74 minutos de tiempo total dedicado a la AFTL, en los últimos siete días.
C	Mediana o alta actividad: 150 minutos o más (en esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) de actividad física relacionada con transporte (CT y BT) o 75 minutos o más (en esfuerzos acumulados de al menos 10 minutos) de AFTL, en los últimos siete días.

Fuente: U.S Department of Health and Human Services (2008).

Elaboración: Freire et al.

Prevalencia de actividad física global a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.64 y los Gráficos 10.22 y 10.23 resumen la información sobre actividad física global según sexo y etnia. Se observa que cuando se suman las varias formas de actividad física, más de la mitad (55.2%) de los adultos reportan niveles medianos o altos de actividad física, mientras 30% tienen niveles bajos y casi el 15% son inactivos. Al comparar los niveles de actividad física entre los sexos, se observa un patrón similar a lo anotado anteriormente, ya que la proporción de hombres con niveles medianos es significativamente más alta que la de las mujeres, mientras la proporción de mujeres inactivas es significativamente más alta que entre los hombres.

El Cuadro 10.64 también presenta los datos sobre actividad física global según grupo racial o étnico. Se destaca el hecho de que el nivel de inactividad es menor en los adultos indígenas, quienes también en mayor proporción tienen niveles medianos o altos de actividad física global. La ubicación del grupo de montubios y el resto de la población (blancos, mestizos y otros) es intermedia, mientras la proporción de afroecuatorianos inactivos es la más alta, y la proporción con niveles medianos o altos de actividad es la más baja. Sin embargo, en este cuadro se puede constatar que más de la mitad de las personas pertenecientes a cada grupo mantienen niveles medianos o altos de actividad física global.

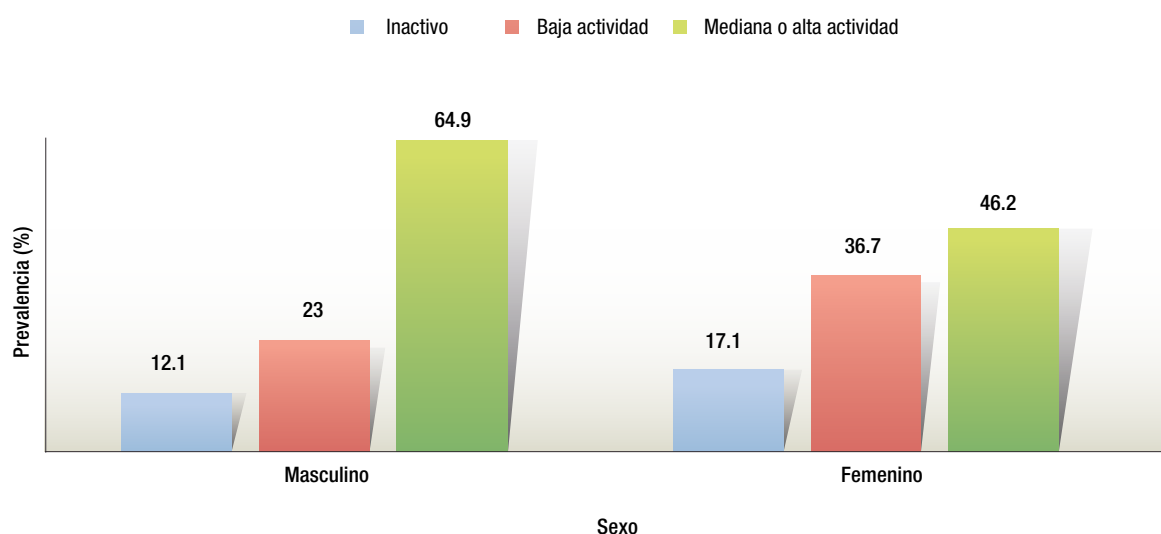
Cuadro 10.64 **Prevalencia de actividad física global, a escala nacional, por sexo y etnia en adultos de 18 a menores de 60 años**

Categorías	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sexo										
Masculino	939	12.1	10.8 - 13.5	1818	23.0	21.5 - 24.6	5293	64.9	62.9 - 66.9	8050
Femenino	1837	17.1	15.8 - 18.4	4089	36.7	35.3 - 38.2	5907	46.2	44.4 - 48.0	11833
Grupo étnico										
Indígenas	94	9.2	6.0 - 13.8	267	29.3	23.4 - 36.0	641	61.5	54.5 - 68.1	1002
Afroecuatorianos	168	17.2	13.2 - 22.1	289	30.5	26.2 - 35.1	503	52.3	47.4 - 57.2	960
Montubios	68	11.6	8.1 - 16.5	168	33.1	27.8 - 38.8	266	55.3	48.9 - 61.5	502
Mestizos, blancos y otros	2446	14.8	13.7 - 16.0	5183	30.0	28.9 - 31.2	9790	55.2	53.6 - 56.8	17419
Total	2776	14.7	13.6 - 15.7	5907	30.1	29.0 - 31.2	11200	55.2	53.7 - 56.7	19883

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

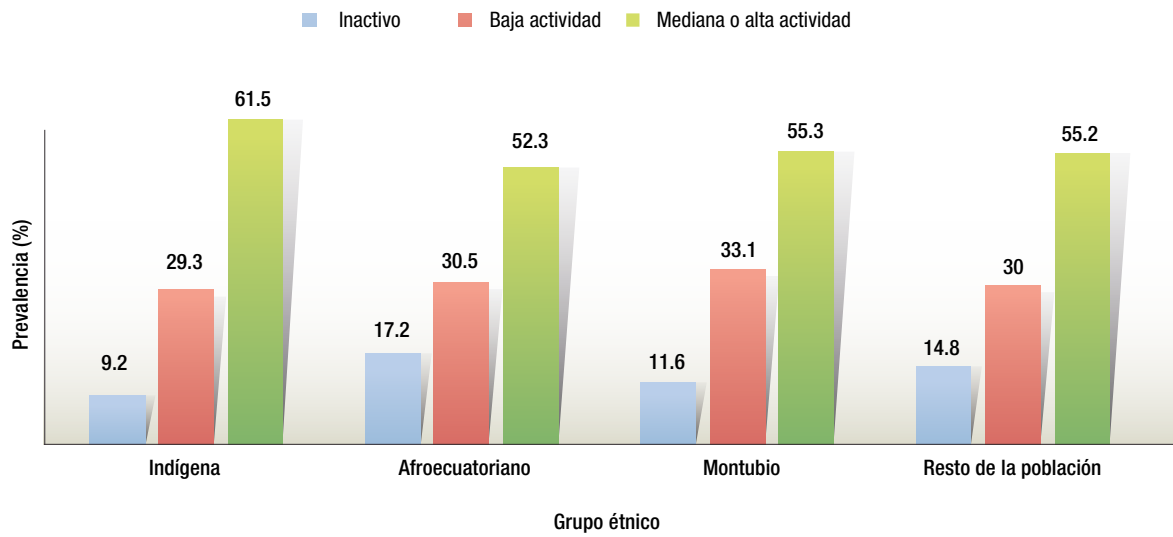
Gráfico 10.22 **Prevalencia de actividad física global, por sexo en adultos de 18 a menores de 60 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.23 Prevalencia de actividad física global, por etnia en adultos de 18 a menores de 60 años



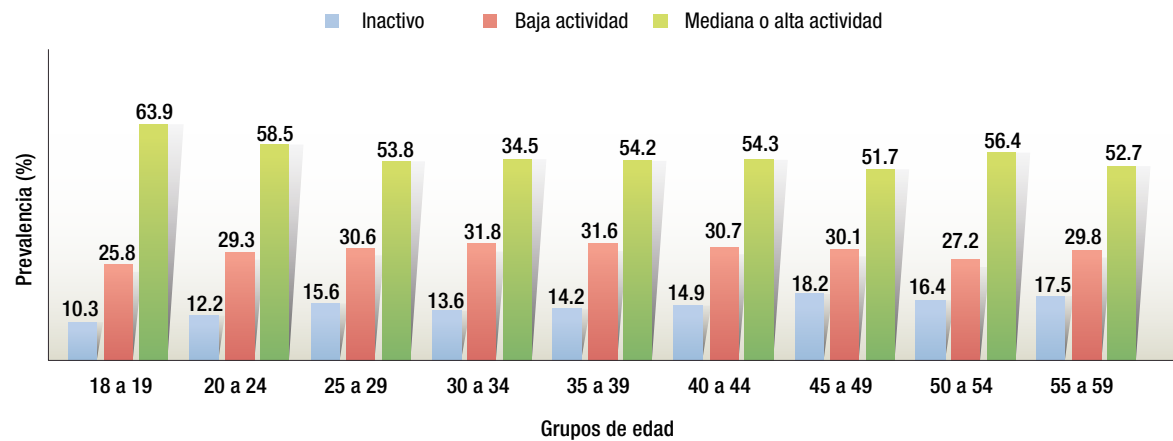
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de actividad física global a escala nacional, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años

Los datos presentados en el Cuadro 10.65 permiten una comparación de niveles de actividad global en los adultos ecuatorianos por edad y por sexo. Se observan dos patrones: primero, la proporción de personas con niveles medianos o altos de actividad guarda una relación positiva con la edad, mientras la relación es inversa en

cuanto a la proporción de personas inactivas. Es así que mientras casi dos de cada tres adultos de 18 o 19 años tienen niveles medianos o altos de actividad, solo un poco más de las personas de 45 a 49 años están en esa categoría. Al mismo tiempo, más de un tercio (35.5%) de las personas de 18 a 19 años son inactivas o reportan un nivel bajo de actividad física, mientras el 47.3% de los adultos de 55 a 59 años son inactivos o mínimamente activos.

Gráfico 10.24 Prevalencia de actividad física global, por grupos de edad en adultos de 18 años a menores de 60 años



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.65 **Prevalencia de actividad física global, por sexo y grupos de edad en adultos de 18 a menores de 60 años**

	Grupos de edad en años	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
		Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	18 a 19	118	10.3	8.1 - 13.0	329	25.8	22.4 - 29.6	871	63.9	60.0 - 67.7	1318
	20 a 24	364	12.2	10.6 - 14.0	915	29.3	26.8 - 31.9	1885	58.5	55.8 - 61.2	3164
	25 a 29	500	15.6	13.6 - 17.9	1001	30.6	27.9 - 33.4	1804	53.8	50.5 - 57.1	3305
	30 a 34	482	13.6	12.0 - 15.5	998	31.8	29.5 - 34.3	1832	54.5	51.7 - 57.3	3312
	35 a 39	400	14.2	12.2 - 16.5	856	31.6	29.2 - 34.2	1587	54.2	51.2 - 57.1	2843
	40 a 44	345	14.9	12.6 - 17.7	736	30.7	28.0 - 33.6	1309	54.3	51.2 - 57.4	2390
	45 a 49	334	18.2	15.3 - 21.5	626	30.1	26.9 - 33.5	1092	51.7	48.2 - 55.1	2052
	50 a 54	112	16.4	12.6 - 21.2	200	27.2	22.7 - 32.2	432	56.4	50.9 - 61.7	744
	55 a 59	88	17.5	12.4 - 24.0	161	29.8	24.3 - 36.0	275	52.7	45.8 - 59.5	524
Total	2743	14.6	13.6 - 15.7	5822	30.0	29.0 - 31.1	11087	55.4	53.9 - 56.9	19652	
Masculino	18 a 19	30	5.2	3.2 - 8.4	89	17.5	13.3 - 22.6	478	77.3	71.9 - 81.9	597
	20 a 24	90	8.1	6.0 - 10.8	238	19.0	16.1 - 22.3	962	72.9	69.5 - 76.1	1290
	25 a 29	141	11.6	9.0 - 14.8	304	24.1	20.2 - 28.6	816	64.3	59.4 - 69.0	1261
	30 a 34	171	11.4	9.1 - 14.2	312	24.3	21.1 - 27.9	834	64.3	60.1 - 68.2	1317
	35 a 39	140	12.1	9.1 - 15.9	271	27.7	24.1 - 31.7	708	60.2	55.5 - 64.7	1119
	40 a 44	124	13.9	10.6 - 18.0	233	24.5	20.5 - 29.1	575	61.6	56.5 - 66.4	932
	45 a 49	136	19.7	15.5 - 24.8	198	24.3	20.1 - 29.0	480	56.0	50.8 - 61.1	814
	50 a 54	57	13.2	8.8 - 19.3	92	22.8	17.4 - 29.3	229	64.0	56.5 - 71.0	378
	55 a 59	37	14.7	9.0 - 23.2	47	20.2	13.2 - 29.6	157	65.1	54.8 - 74.1	241
Total	926	11.9	10.6 - 13.4	1784	23	21.5 - 24.6	5239	65.1	63.0 - 67.1	7949	
Femenino	18 a 19	88	15.3	11.7 - 19.7	240	34.1	29 - 39.6	393	50.6	45.0 - 56.2	721
	20 a 24	274	16.3	13.9 - 19.0	677	39.3	35.6 - 43.1	923	44.4	40.6 - 48.3	1874
	25 a 29	359	19.5	16.9 - 22.5	697	36.7	33.4 - 40.2	988	43.8	40.2 - 47.4	2044
	30 a 34	311	15.7	13.5 - 18.3	686	38.8	35.4 - 42.2	998	45.5	42.1 - 49.0	1995
	35 a 39	260	16.2	13.7 - 19.0	585	35.1	31.6 - 38.7	879	48.7	45.0 - 52.5	1724
	40 a 44	221	15.9	12.9 - 19.4	503	36.3	32.5 - 40.3	734	47.8	43.8 - 51.9	1458
	45 a 49	198	16.9	13.4 - 21.0	428	35.4	31.0 - 40.0	612	47.8	43.0 - 52.6	1238
	50 a 54	55	19.4	13.9 - 26.5	108	31.2	24.3 - 38.9	203	49.4	41.6 - 57.3	366
	55 a 59	51	20.0	12.8 - 29.9	114	38.6	31.2 - 46.6	118	41.4	33.2 - 50.2	283
Total	1817	17.1	15.8 - 18.4	3755	36.6	35.1 - 38.0	5848	46.4	44.6 - 48.2	11703	

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de actividad física global, según escolaridad y sexo en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.66 se observa que la proporción de personas inactivas esta inversamente relacionada con el nivel de educación, mientras la relación en la categoría de niveles medianos o altos de actividad es positiva. Este patrón es similar a aquellos ya analizados por cada forma de actividad y puede reflejar una menor disponibilidad de tiempo libre entre las personas con niveles más bajos de educación.

Asimismo, una comparación de niveles de actividad física global entre los sexos confirma los datos presentados anteriormente, en el sentido de que en cada nivel de educación los hombres tienen, en mayor

proporción, niveles más altos de actividad y más bajos de inactividad que las mujeres. Sin embargo, se debe agregar que entre hombres y mujeres, en todo nivel de educación, hay proporciones importantes de personas (al menos un 40% o más) inactivas o con niveles bajos de actividad.

Prevalencia de actividad física global, según estado civil en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.67 se observa que el nivel de inactividad física global es menor en los solteros y mayor en los viudos, mientras la relación es inversa para niveles medianos y altos. Al igual que en los datos presentados anteriormente, esta relación puede reflejar una edad promedio menor en los solteros con respecto a los otros grupos analizados por estado civil.

Cuadro 10.66 **Prevalencia de actividad física global, según escolaridad y sexo en adultos de 18 a menores de 60 años**

	Nivel de escolaridad	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
		Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Primaria incompleta o analfabeto	935	16.9	15.1 - 18.8	1943	32.8	31.0 - 34.8	3099	50.3	47.8 - 52.8	5977
	Secundaria completa o incompleta	1307	13.8	12.6 - 15.1	2835	29.8	28.3 - 31.3	5730	56.4	54.7 - 58.2	9872
	Más de secundaria	534	13.5	11.8 - 15.4	1129	27.1	24.9 - 29.4	2371	59.4	56.6 - 62.2	4034
	Total	2776	14.7	13.6 - 15.7	5907	30.1	29.0 - 31.2	11200	55.2	53.7 - 56.7	19883
Masculino	Primaria incompleta o analfabeto	342	14.7	12.5 - 17.3	629	25.3	22.9 - 27.9	1489	60.0	56.6 - 63.2	2460
	Secundaria completa o incompleta	440	11.1	9.5 - 13.0	866	22.5	20.4 - 24.7	2743	66.4	64.0 - 68.7	4049
	Más de secundaria	157	10.6	8.6 - 13.0	323	20.9	17.9 - 24.3	1061	68.5	64.0 - 72.6	1541
	Total	939	12.1	10.8 - 13.5	1806	23.0	21.5 - 24.6	5294	64.9	62.9 - 66.9	8050
Femenino	Primaria incompleta o analfabeto	593	18.8	16.5 - 21.4	1314	39.8	37.4 - 42.4	1610	41.4	38.4 - 44.4	3517
	Secundaria completa o incompleta	867	16.3	14.7 - 18.1	1969	36.5	34.5 - 38.6	2987	47.2	44.8 - 49.6	5823
	Más de secundaria	377	16.2	14.0 - 18.7	806	32.8	29.9 - 35.8	1310	51.0	48.2 - 53.9	2493
	Total	1837	17.1	15.8 - 18.4	4089	36.7	35.3 - 38.2	5907	46.2	44.4 - 48.0	11833

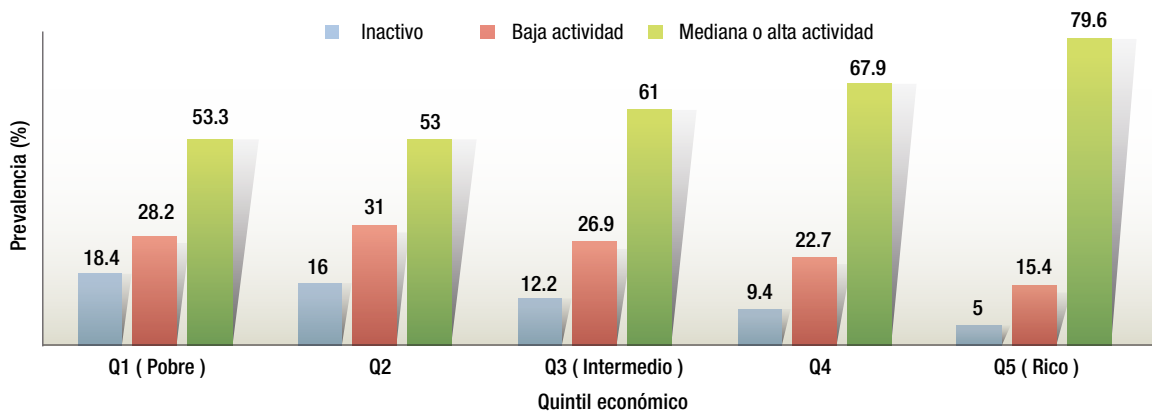
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.67 **Prevalencia de actividad física global, según estado civil en adultos de 18 a menores de 60 años**

Estado civil	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Casado	2048	15.5	14.4 - 16.7	4224	31.2	29.8 - 32.6	7424	53.3	51.6 - 55.1	13696
Soltero	411	10.9	9.2 - 12.7	1021	25.5	23.4 - 27.7	2617	63.7	61.3 - 65.9	4049
Divorciado	289	16.7	14.1 - 19.8	586	32.8	29.1 - 36.7	1027	50.5	46.1 - 54.8	1902
Viudo	28	19.3	10.0 - 34.0	76	34.7	24.8 - 46.2	132	46.0	35.0 - 57.3	236
Total	2776	14.7	13.6 - 15.7	5907	30.1	29.0 - 31.2	11200	55.2	53.7 - 56.7	19883

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 10.25 **Prevalencia de actividad física global, por quintil económico en adultos de 18 a menores de 60 años**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.68 **Prevalencia de actividad física global, según quintil económico en adultos de 18 a menores de 60 años**

Quintil económico	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	533	18.4	15.2 - 22.2	771	28.2	25.4 - 31.2	1050	53.3	49.1 - 57.5	2354
Q2	688	16.0	14.2 - 18.0	1258	31.0	28.6 - 33.5	1735	53.0	50.1 - 55.9	3681
Q3 (Intermedio)	672	12.2	10.7 - 13.8	1394	26.9	24.7 - 29.1	2425	61.0	58.2 - 63.6	4491
Q4	549	9.4	8.1 - 10.8	1398	22.7	20.7 - 24.9	2848	67.9	65.4 - 70.3	4795
Q5 (Rico)	341	5.0	4.2 - 6.1	978	15.4	13.8 - 17.1	3175	79.6	77.6 - 81.5	4494
Total	2783	10.7	9.8 - 11.7	5799	23.5	22.2 - 24.8	11233	65.8	64.0 - 67.5	19815

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Prevalencia de actividad física global a escala nacional, según quintil económico en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.68 y Gráfico 10.25 se observa la distribución de los niveles de actividad física por quintil económico. De este cuadro se desprende que la proporción de personas inactivas es mayor en el quintil 1, en comparación con los otros quintiles. Mientras que en los quintiles 4 y 5 se presentan las proporciones más altas de actividad mediana y alta.

Prevalencia de actividad física global a escala nacional, según principal actividad en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.69 presenta la prevalencia de actividad física global según la principal actividad. En este cuadro se observa que, entre los adultos ecuatorianos, los estudiantes son inactivos en menor proporción, y en mayor proporción tienen niveles medianos o altos de actividad física global. Lo inverso es el caso para personas en actividades domésticas del hogar.

Cuadro 10.69 **Prevalencia de actividad física global, según principal actividad en adultos de 18 a menores de 60 años**

Principal actividad	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Trabaja	1733	13.9	12.7 - 15.1	3554	27.4	26.2 - 28.6	7693	58.8	57.1 - 60.4	12980
Cesante, buscó trabajo	55	12.6	7.6 - 20.3	128	27.7	22.5 - 33.7	277	59.6	52.5 - 66.3	460
Estudiante	103	8.7	6.6 - 11.4	304	24.9	21.6 - 28.6	845	66.4	62.5 - 70.0	1252
Actividades domésticas	823	18.6	16.8 - 20.5	1825	41.3	38.9 - 43.7	2177	40.1	37.7 - 42.6	4825
Otro: rentista, pensionado	62	20.9	14.1 - 29.8	96	25.3	18.2 - 34.0	208	53.8	44.3 - 63.0	366
Total	2776	14.7	13.6 - 15.7	5907	30.1	29.0 - 31.2	11200	55.2	53.7 - 56.7	19883

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

Prevalencia de actividad física global, según subregión en adultos de 18 a menores de 60 años

En el Cuadro 10.70 se observa que, en lo que se refiere a la actividad física global por región, las proporciones más altas de niveles medianos y altos se encuentran en la Sierra urbana, seguidos por Quito y la Región Insular. Asimismo, las proporciones más altas de personas inactivas se encuentran en la Costa urbana y Guayaquil.

Prevalencia de actividad física global a escala provincial, en adultos de 18 a menores de 60 años

El Cuadro 10.71 muestra que los adultos de Pastaza, Bolívar, Chimborazo y Tungurahua tienen las proporciones más altas (superiores al 70%) de niveles medianos o altos, mientras las proporciones más bajas (menos del 50%) corresponden a las provincias de Manabí, Sucumbíos, Esmeraldas, Santa Elena y Santo Domingo de los Tsáchilas.

Cuadro 10.70 Prevalencia de actividad física global según subregión, en adultos de 18 a menores de 60 años

Subregión	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n Total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	821	10.9	9.5 - 12.4	2015	27.7	26.2 - 29.3	4402	61.4	59.2 - 63.6	7238
Costa urbana	945	18.0	16.2 - 19.9	1701	32.7	30.9 - 34.5	2551	49.3	47.2 - 51.4	5197
Amazonía	451	14.6	11.5 - 18.4	991	27.7	24.3 - 31.5	2017	57.6	51.0 - 64.0	3459
Insular	105	11.9	8.5 - 16.4	234	26.8	24.7 - 29.0	522	61.3	55.1 - 67.2	861
Quito	219	11.9	9.8 - 14.3	499	26.7	24.7 - 28.9	1007	61.4	58.1 - 64.6	1725
Guayaquil	235	16.2	14.1 - 18.6	467	32.1	29.6 - 34.8	701	51.6	48.6 - 54.7	1403
Total	2776	14.7	13.6 - 15.7	5907	30.1	29.0 - 31.2	11200	55.2	53.7 - 56.7	19883

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 10.71 Prevalencia de actividad física global a escala provincial en adultos de 18 a menores de 60 años

Provincia	NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA									n total
	Inactivo			Baja actividad			Mediana o alta actividad			
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	56	7.1	5.3 - 9.5	242	31.7	27.9 - 35.8	457	61.2	56.3 - 65.9	755
Bolívar	22	3.8	2.2 - 6.4	95	19.0	15.6 - 23.0	389	77.3	71.6 - 82.1	506
Cañar	60	9.7	7.1 - 13.0	192	33.4	28.3 - 38.9	325	57.0	50.1 - 63.7	577
Carchi	107	17.1	13.5 - 21.3	192	28.9	25.0 - 33.1	350	54.1	49.3 - 58.7	649
Cotopaxi	47	8.3	6.0 - 11.4	140	22.3	18.3 - 26.9	392	69.4	63.7 - 74.6	579
Chimborazo	24	4.2	3.0 - 5.9	108	20.4	15.5 - 26.4	391	75.4	68.9 - 81.0	523
El Oro	189	17.4	14.0 - 21.4	331	30.6	27.0 - 34.5	528	52.0	47.7 - 56.3	1048
Esmeraldas	193	22.9	20.3 - 25.7	275	30.5	27.5 - 33.7	419	46.6	43.2 - 50.0	887
Guayas	103	17.5	13.5 - 22.4	188	32.4	28.6 - 36.4	297	50.1	44.9 - 55.3	588
Imbabura	126	15.2	12.0 - 19.1	254	29.9	25.8 - 34.3	433	54.9	49.5 - 60.2	813
Loja	70	8.1	5.9 - 11.1	228	27.5	23.4 - 32.1	541	64.4	60.0 - 68.5	839
Los Ríos	114	13.6	10.9 - 16.9	271	30.1	26.3 - 34.2	452	56.3	51.8 - 60.7	837
Manabí	138	18.9	15.3 - 23.2	266	36.0	31.9 - 40.4	311	45.0	40.9 - 49.3	715
Morona Santiago	68	9.3	7.3 - 11.8	200	29.7	28.1 - 31.3	412	61.1	58.9 - 63.2	680
Napo	84	14.8	13.8 - 15.7	195	32.6	31.3 - 34.0	284	52.6	51.4 - 53.8	563
Pastaza	26	4.5	3.1 - 6.5	84	12.9	11.6 - 14.3	473	82.6	79.5 - 85.3	583
Pichincha	36	10.8	7.3 - 15.8	89	27.3	21.9 - 33.6	194	61.8	57.0 - 66.4	319
Tungurahua	49	7.7	6.0 - 10.0	141	21.2	18.0 - 24.9	440	71.0	68.1 - 73.8	630
Zamora Chinchipe	47	8.3	7.1 - 9.8	157	27.4	24.8 - 30.2	327	64.3	60.8 - 67.6	531
Galápagos	105	11.9	8.5 - 16.4	234	26.8	24.7 - 29.0	522	61.3	55.1 - 67.2	861
Sucumbíos	122	22.1	20.3 - 23.9	180	30.9	28.8 - 33.2	249	47.0	46.1 - 47.9	551
Orellana	104	18.1	17.0 - 19.3	175	30.2	25.3 - 35.6	272	51.7	45.8 - 57.5	551
Santo Domingo de los Tsáchilas	224	21.1	18.9 - 23.5	334	30.0	28.0 - 32.0	490	49.0	46.6 - 51.3	1048
Santa Elena	208	19.4	13.6 - 27.0	370	33.6	29.4 - 38.0	544	47.0	40.7 - 53.4	1122
Quito	219	11.9	9.8 - 14.3	499	26.7	24.7 - 28.9	1007	61.4	58.1 - 64.6	1725
Guayaquil	235	16.2	14.1 - 18.6	467	32.1	29.6 - 34.8	701	51.6	48.6 - 54.7	1403
Total	2776	14.7	13.6 - 15.7	5907	30.1	29.0 - 31.2	11200	55.2	53.7 - 56.7	19883

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

10.5 CONCLUSIONES

10.5.1. TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS EN NIÑOS DE 5 AÑOS A MENORES DE 10 AÑOS

Los resultados presentados en este capítulo muestran que alrededor de uno de cada cinco niños y niñas de 5 hasta 10 años, y uno de cada cuatro adolescentes ecuatorianos están expuestos de dos a cuatro horas de televisión o videojuegos por día, en promedio. Además, casi el 4% de los niños y niñas, y más del 5% de los adolescentes están expuestos a cuatro horas o más por día. Estos datos son preocupantes porque esta población estaría especialmente expuesta a mayores riesgos de padecer diversos problemas de salud, especialmente obesidad y desórdenes metabólicos vinculados con enfermedades crónicas no transmisibles.

Si bien no se cuenta con mediciones previas que permitan realizar comparaciones, el Instituto Nacional de Estadística y Censos ha reportado una tendencia creciente en la posesión de televisores y computadores en la población ecuatoriana (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2012). Adicionalmente, se destaca el hecho de que el 54.1% de la población ecuatoriana de 5 a 15 años utilizó computadores en 2012 (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2012).

Si bien estos medios de comunicación y tecnológicos pueden cumplir un papel importante en los procesos de socialización y aprendizaje de la población infantil, su uso inadecuado y excesivo puede generar efectos negativos. Además, cuando se compara entre subregiones, la mayor exposición a televisión y videojuegos en las áreas urbanas sugiere que los niveles de exposición a escala nacional están vinculados con los procesos de urbanización que caracterizan al país, y a la innovación tecnológica y las concomitantes transformaciones culturales que se observan en las ciudades, que luego se distribuyen en pueblos pequeños y áreas rurales.

Los resultados muestran que las prevalencias de este indicador son más bajas a las reportadas en Colombia en 2010, en donde se utilizó un instrumento similar y se encontraron las siguientes prevalencias de ver televisión o videojuegos durante dos horas o más a la semana: 57,9% en niños y niñas de 5 a 12 años, y 67% en adolescentes de 13 a 17 años (ICBF 2011). Estas diferencias apreciables entre los dos países podrían deberse, entre otros aspectos, a las condiciones de seguridad de los

entornos urbanos, en términos de seguridad vial y criminalidad percibida y objetiva, factores que han sido relacionados positivamente con tiempo dedicado a ver televisión en diversos estudios (Timperio et al., 2012; Dorey et al., 2010; Cecil-Karb R y Grogan-Kaylor A, 2009).

En Ecuador, la percepción de inseguridad se ha incrementado en forma significativa en los últimos años (“La inseguridad en el Ecuador”, Cedatos, 2011) y si esta tendencia persiste podría tener un efecto significativo en el incremento del tiempo dedicado a ver televisión y jugar videojuegos en la población infantil (Gómez LF et al., 2007).

En un análisis comparativo entre las Encuestas de Hogares de 2010 y 2012, se encuentra que el tiempo promedio semanal que dedican los ecuatorianos al cuidado de la población infantil (niños y adolescentes) pasó de 11.4 a 9.6 horas semanales (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2012). Si esta tendencia descendente persiste, podría afectar al control parental de tiempos de exposición a la televisión y videojuegos, principalmente en población infantil escolar (Bleakley A, Piotrowski JT, Hennessy M, y Jordan A, 2013).

10.5.2 TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS EN ADOLESCENTES DE 10 A 20 AÑOS

Los resultados para este grupo de edad muestran que tres de cada cuatro adolescentes están expuestos a menos de dos horas; mientras que más de uno de cada cinco están expuestos a más de dos horas hasta cuatro horas, y el 5.4% a más de cuatro horas. Cuando se analizan los resultados por sexo, la edad máxima de exposición de los hombres es a los 17 años, mientras que la de las mujeres es a los 18 años. Del mismo modo, al observar la distribución por subregión, Quito sobresale como la subregión con mayor exposición a ver televisión y videojuegos entre dos y cuatro horas. Además, el quintil económico más rico también es el que está más expuesto a ver televisión o videojuegos, al igual que los afroecuatorianos cuando se observa la información por etnia.

Es evidente que tanto el lugar de residencia como la etnia a la que pertenecen, las condiciones económicas así como el sexo determinan el tiempo dedicado a ver televisión o videojuegos en este grupo de edad y que la mayor exposición está entre dos y cuatro horas.

Las actividades de promoción de actividad física que se orienten a este grupo de población deben tomar en consideración estos determinantes para

diseñar cualquier intervención que se ajuste a estos a fin de lograr resultados positivos, sin descuidar factores externos como la inseguridad, y la oferta o ausencia de espacios para que los adolescentes puedan hacer actividad física.

10.5.3 SEDENTARISMO: ADOLESCENTES DE 10 AÑOS A MENORES DE 18 AÑOS

A partir de los resultados reportados en este acápite, se puede concluir que solo un poco más de la cuarta parte de la población joven ecuatoriana entre los 10 y 18 años cumple con las recomendaciones mínimas para su edad en lo que se refiere a la actividad física, que debe incluir al menos 60 minutos de actividades moderadas o vigorosas al día durante al menos cinco días a la semana.

Si bien la prevalencia de cumplir recomendaciones de actividad física de predominio aeróbico es bastante baja (28.0%), esta cifra es mayor a la reportada (19.7%) en un análisis de jóvenes de 13 a 15 años en 105 países (Hallal et al., 2012). Sin embargo, la heterogeneidad de los instrumentos y el diseño de estudios utilizados no permiten una comparación robusta de las dos cifras.

Se destaca la relación inversa entre actividad física activa y de ingresos de las familias. Este hallazgo es consistente con numerosos estudios de nivel socioeconómico y actividad física en poblaciones adolescentes (Van Der Horst, Paw, Twisk, y Van Mechelen, 2007), incluyendo una investigación llevada a cabo en Brasil (Bastos, Araujo, y Hallal, 2008). Se observa, además, la mayor proporción de inactividad entre mujeres con respecto a los hombres en esta encuesta poblacional.

Un determinante relevante de los niveles de actividad física en la población adolescente ecuatoriana es la ubicación del centro educativo en relación con la vivienda, y si se trata de una distancia caminable o que pueda ser asumida utilizando bicicleta (Van Dyck, Bourdeaudhuij, Cardon, y Deforche, 2010). De acuerdo con la Encuesta de Hogares de 2012, el tiempo de traslado a la escuela entre estudiantes ecuatorianos fue en promedio de 4.4 horas semanales; siendo este indicador más alto en Quito (4.8 horas) y en Guayaquil (4.3) (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2012). Sin embargo, este estudio no precisa qué proporción de este tiempo corresponde a transporte activo y transporte motorizado, aspecto relevante especialmente para entender el contexto de actividad física en áreas rurales, en donde el transporte motorizado es menos común y en donde el caminar una hora o más hacia y desde la escuela

es muy frecuente. Otro factor relevante que merece mayor análisis en el futuro es la seguridad vial y el volumen de tránsito.

Por otra parte, solo cerca de las dos quintas partes de los adolescentes ecuatorianos reportaron haber tenido dos días o más de clases de educación física a la semana. Si bien no se cuenta con estudios nacionales que permitan conocer una tendencia de este indicador, la Organización Mundial de la Salud destaca que existe una disminución de la provisión de educación física a escala mundial, tendencia que comenzó en las décadas de los setenta y ochenta. De acuerdo con la OMS, esta asignatura ha perdido presencia en muchos centros educativos, lo cual se manifiesta en la disminución de la intensidad horaria, y disminución de la calidad de las clases debido a que es frecuentemente llevada a cabo por personal docente no calificado. Adicionalmente, se presenta una falta o deficiencia en la infraestructura y equipamiento recreativo y deportivo. Más allá de estos factores, subyacen las limitaciones presupuestales que tiene el sector educativo en muchos países, y la prioridad que se ha dado a las pruebas de desempeño escolar con una visión instrumental y en las que la educación física no está presente (World Health Organization, 2007b).

10.5.4 ADULTOS DE 18 AÑOS A MENORES DE 60 AÑOS

A partir de los resultados presentados en este capítulo, se puede concluir que una proporción baja de adultos ecuatorianos llevan una vida suficientemente activa para asegurar una vida sana con un futuro que no sea vulnerable al sobrepeso, obesidad, y enfermedades crónicas y degenerativas.

Como se ha demostrado en este capítulo, se presentan diferencias importantes entre diferentes segmentos de la población ecuatoriana (desglosada por sexo, grupo de edad, lugar de residencia, actividad económica, y grupo racial o étnico) en lo que se refiere a la actividad física en sus diferentes manifestaciones. No obstante, antes de considerar las diferencias más importantes entre estos segmentos, es necesario enfatizar que, independiente de estas diferencias, la conclusión general es que en todos los grupos poblacionales los niveles de inactividad y sedentarismo son bastante altos, mientras la proporción de ecuatorianos que llevan una vida activa es inaceptablemente baja.

Una vez puesta en manifiesto la tendencia general de inactividad física que se observa en la población ecuatoriana, se destacan patrones importantes. Primero, se presentan notables diferencias en las prevalencias de actividad física entre hombres y

mujeres; siendo estas últimas más inactivas en todos los dominios medidos en esta encuesta. Esta situación es similar a la documentada en Colombia por la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010, que demuestra, por ejemplo, que solo el 11% de los hombres adultos reportaron haber utilizado una bicicleta por transporte al menos 150 minutos, en comparación con el 1.6% de las mujeres (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2010).

Asimismo, la mayoría de encuestas y estudios de transporte realizados en diferentes países han reportado un mayor uso de bicicleta como medio de transporte entre hombres que entre mujeres (Garrard, Rose, y Lo, 2008). Sin embargo, en países como Holanda, Alemania, Japón y Dinamarca, el uso de bicicletas entre mujeres se equipara al de hombres o incluso es un poco mayor, posiblemente como producto de normas culturales. Estos patrones disímiles en el uso de bicicletas (al igual que la práctica de caminar) han sido vinculados a una mayor susceptibilidad en las condiciones de seguridad urbana por parte de mujeres. No obstante, en el Ecuador la bicicleta aún no representa una alternativa común de transporte.

Un segundo patrón que se ha evidenciado en el presente capítulo es que se presentan diferencias geográficas significativas en cuanto a la actividad física en tiempo libre, la práctica de caminar y el uso de bicicletas. En este sentido, los datos presentados anteriormente permiten concluir que los niveles de inactividad son menores en las ciudades de la Sierra, incluyendo Quito, y son mayores en la subregión de Costa urbana, Guayaquil y, en general, en las provincias de la Costa. Este hallazgo es consistente con la encuesta de condiciones de vida, en la cual se observa que los residentes de Pichincha reportaban los mayores niveles de práctica deportiva. Por el contrario, Guayas es la provincia con la menor prevalencia de actividad física en tiempo libre, según la información presentada en este informe, y que se corresponde, igualmente, con cifras del INEC que identifican a esta provincia con los menores porcentajes de prácticas de deportes (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2005).

En tercer lugar, se presentan diferencias en niveles de actividad física entre personas en diferentes niveles de educación, grupos raciales y étnicos, y según actividad económica. Es probable que en gran parte estas diferencias representen las condiciones estructurales que caracterizan a las personas que pertenecen a estos grupos. En particular, se sugiere que estos patrones reflejan diferencias en niveles económicos (incluyendo los ingresos y ocupación), en el caso de educación y grupo racial o étnico, y en

edad, en el caso de actividad económica principal.

Estos hallazgos podrían tener varias explicaciones. Por un lado, el tiempo reducido que se dedica a caminar, montar bicicleta o, en el caso de las niñas, los niños y los adolescentes, en pasatiempos activos (es decir, alternativas a la televisión y los videojuegos) podrían reflejar situaciones o preocupaciones de inseguridad. Por otro, se podría afirmar que la inactividad es el producto de una disponibilidad inadecuada de espacios públicos adecuados para la recreación activa, y de programas y políticas que promuevan la actividad física como parte esencial de la vida sana (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2005).

Además, los patrones destacados en este capítulo en menor o mayor grado también reflejan las transformaciones que ha experimentado el Ecuador en las últimas décadas en lo que se refiere a la globalización, la urbanización y el desarrollo tecnológico y económico. Estos procesos van acompañados por cambios culturales, especialmente en los valores y las normas asociados con la vida “moderna.”

10.6 RECOMENDACIONES

En términos de actividad física, la OMS (2007) hace un conjunto de recomendaciones para tres grupos de edad:

Población de 5 a 17 años

Para los niños y jóvenes de este grupo de edad, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares, y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT, se recomienda que:

1. Los niños y jóvenes de 5 a 17 años deberían acumular un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa.
2. La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.
3. La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos.

Población de 18 a 64 años

Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares, y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT y depresión, se recomienda que:

1. Los adultos de 18 a 64 años deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
2. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo.
3. Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
4. Que dos veces o más por semana realicen actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares.

Población de 65 años en adelante

Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en prácticas recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (cuando la persona todavía desempeña alguna actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes, o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares, y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo, se recomienda que:

1. Los adultos de 65 en adelante dediquen 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas, o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
2. La actividad se practicará en sesiones de 10 minutos, como mínimo.
3. A fin de obtener mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades deberían aumentar hasta 300 minutos semanales la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien acumular 150 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
4. Los adultos de este grupo de edades con movilidad reducida deberían realizar actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas, tres días o más a la semana.
5. Convendría realizar actividades que fortalezcan los principales grupos de músculos dos o más días a la semana.
6. Cuando los adultos de mayor edad no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se mantendrán físicamente activos en la medida en que se lo permita su estado.

Para ser efectivas las recomendaciones que hace la OMS sobre actividad física, es indispensable tener presente que en el Plan Nacional del Buen Vivir se indica: “Objetivos nacionales para el Buen Vivir. Política 3.1. Promover Prácticas de Vida saludable en la población. Literal H. Realizar campañas y acciones como pausas activas para evitar el sedentarismo y prevenir sus consecuencias negativas para la salud, en espacios laborales, institucionales y domésticos, con apoyo de organizaciones sociales, laborales, y la comunidad en general”.

Así mismo, la Política 7.3 indica: “Fomentar y optimizar el uso de espacios públicos para la práctica de actividades culturales, recreativas y deportivas. Literal a. Incrementar y mejorar espacios públicos formales y no formales para la práctica y desarrollo de actividades físicas, recreativas y culturales. Literal b. Crear espacios de encuentro y prácticas de actividades físicas y deporte para personas con necesidades especiales, como las de la tercera edad y con discapacidades, entre otras. Literal d. Generar condiciones integrales para la práctica de la actividad física y el deporte: infraestructura

adecuada, escenarios deportivos, implementación deportiva, medicina del deporte, capacitación e investigación”.

Este marco ha sido, hasta el presente, la referencia para un sinnúmero de actividades que se han desarrollado en el país en varias municipalidades. Así, por ejemplo, los ciclopaseos en Quito, Cuenca y Loja, y ciclovías y ciclorrutas recreativas en Quito, con el fin de promover la actividad física en toda la población, entre los miembros de la familia de todos los estratos. También, la promoción de uso de espacios físicos recreacionales o la promoción de bailoterapia para el concurso de toda la población, sin diferencia de edad o condición social, etc.

Algunas instituciones, como el Ministerio de Salud, han instaurado actividades para promover el uso de la bicicleta como medio de transporte y la promoción del uso de las escaleras en sustitución a los ascensores, entre otras actividades.

Sin embargo para que la promoción de la actividad física rebase los espacios presentes y cubra a todo el país, es necesario tener presente que los determinantes de los patrones de actividad física y sedentarismo son varios y están relacionados con varios sectores a escala nacional, regional provincial y local, y que, para lograr cambiar el comportamiento de la población hacia la práctica cotidiana de actividad física, se requiere un esfuerzo conjunto en el que se identifiquen varias actividades que tengan como objetivo común lograr que la población adopte prácticas cotidianas de actividad física.

Por lo tanto, el manejo de la promoción de la actividad física requiere de una estrategia multisectorial, y la implementación de políticas económicas y sociales dirigidas a disminuir la pobreza y la inequidad, así como políticas específicas que promuevan la actividad física.

Los datos de actividad física presentados en este informe permiten conocer y entender los patrones de actividad física y sedentarismo en diferentes segmentos de la población ecuatoriana. Esta información conduce a la necesidad de definir una política pública que facilite la toma de decisiones, e implemente intervenciones vinculadas con la promoción de la actividad física y la reducción del sedentarismo, con una nueva visión multisectorial que identifique y coordine las tareas del deporte, la recreación y la actividad física, así como potenciar los espacios públicos, con una visión que tenga un enfoque de derechos y que sea incluyente.

De acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, luego de una revisión de intervenciones que aplicaron mejores prácticas para promover la actividad física en países en desarrollo (World Health Organization, 2007a), se considera que en el país debe desarrollarse una estrategia multisectorial de promoción de la actividad física, en la que participen varios sectores gubernamentales, como el Ministerio del Deporte, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud y el Ministerio de Inclusión Social, así como organismos seccionales (alcaldías y gobernaciones), el sector privado y la sociedad civil organizada.

Esta estrategia debe tener los siguientes componentes:

1. Generación e incremento del conocimiento de la importancia y beneficios de la actividad física en los diferentes grupos de población, a través de los medios de comunicación, visuales, verbales y escritos, y comunicación cara a cara.
2. Desarrollo de eventos masivos (ciclopaseos, ejercicios aeróbicos masivos, caminatas masivas).
3. Educación a la población en los beneficios de la actividad física, a través de la diseminación de mensajes, distribución de materiales y consejería.
4. Promoción y conducción de iniciativas, programas y actividades locales (caminatas, bicicleta, danza, yoga, etc.).
5. Desarrollo de capacidades institucionales para la implementación de actividades que promuevan la actividad física.
6. Generación de ambientes de apoyo a través de parques, senderos para caminatas y bicicleta, grupos de ejercicio, y actividades de promoción de actividad física en escuelas y colegios.
7. Estimulación de la actividad física con concursos, y entrega de premios a grupos que se involucran en actividades físicas regulares.

Para la implementación de la estrategia, las políticas y los programas, se consideran como prerequisites los siguientes aspectos:

1. Compromiso político al más alto nivel en el Gobierno y de manera individual.
2. Organización de un equipo coordinador liderado por el Ministerio del Deporte o por otra institución que asuma ese rol.
3. Disponibilidad de recursos para el desarrollo e implementación de las diversas actividades.
4. Apoyo de las diferentes instituciones involucradas.

Desde el punto de vista programático es fundamental:

1. Identificar al líder que implementará la estrategia, quien se encargará de establecer la estructura organizacional y funcional, las responsabilidades, tareas, objetivos y resultados, y de delegar responsabilidades, etc.
2. Definir objetivos claros y medibles en términos de resultados.
3. Integración de las actividades de promoción de actividad física a otras intervenciones relacionadas.
4. Aplicación simultánea de varias intervenciones (por ejemplo, al nivel de escuelas y colegios, o de comunidad, etc.).
5. Focalizar a toda la población y a los grupos específicos.
6. Identificar la estrategia con logos, mascotas, personas relevantes, etc.
7. Implementar la estrategia a diferentes niveles.
8. Diseminar las intervenciones.
9. Evaluar y vigilar los programas implementados.
10. Desarrollar guías para la promoción de la actividad física.

10.7 BIBLIOGRAFÍA

- American Academy of Pediatrics CoPE. (2001). Children, Adolescents, and Television. *Pediatrics*, 107(2), 423-426. doi:10.1542/peds.107.2.423.
- Andersen, L. B., Harro, M., Sardinha, L. B., Froberg, K., Ekelund, U., Brage, S., y Anderssen, S. A. (2006). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *The Lancet*, 368(9532), 299-304. doi:10.1016/S0140-6736(06)69075-2
- Arango CM, Ekelund U, Parra D, Gómez LF, y Lobelo F. (Por Publicar). Electronic media exposure and cardiorespiratory fitness and its association with central adiposity and BMI among school-age children from Montería, Colombia. *Journal of Science and Medicine in Sport*.
- Baptista, F., Barrigas, C., Vieira, F., Santa-Clara, H., Homens, P. M., Fragoso, I., ... Sardinha, L. B. (2012). The role of lean body mass and physical activity in bone health in children. *Journal of Bone and Mineral Metabolism*, 30(1), 100-108. doi:10.1007/s00774-011-0294-4
- Bastos, J. P., Araujo, C. L. P., y Hallal, P. C. (2008). Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. *Journal of Physical Activity y Health*, 5(6), 777-794.
- Berman, L. J., Weigensberg, M. J., y Spruijt-Metz, D. (2012). Physical activity is related to insulin sensitivity in children and adolescents, independent of adiposity: a review of the literature. *Diabetes/metabolism Research and Reviews*, 28(5), 395-408. doi:10.1002/dmrr.2292
- Bleakley A, Piotrowski JT, Hennessy M, y Jordan A. (2013). Predictors of parents' intention to limit children's television viewing. *Journal of public Health (Oxford)*.
- Brown, H. E., Pearson, N., Braithwaite, R. E., Brown, W. J., y Biddle, S. J. H. (2013). Physical activity interventions and depression in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 43(3), 195-206. doi:10.1007/s40279-012-0015-8
- Cecil-Karb R, y Grogan-Kaylor A. (2009). Childhood body mass index in community context: neighborhood safety, television viewing, and growth trajectories of BMI. Health Society Work.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2004). Youth Risk Behavior Surveillance. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 53(SS02), 1-96.
- Chai, W., Nigg, C. R., Pagano, I. S., Motl, R. W., Horwath, C., y Dishman, R. K. (2010). Associations of quality of life with physical activity, fruit and vegetable consumption, and physical inactivity in a free living, multiethnic population in Hawaii: a longitudinal study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 83. doi:10.1186/1479-5868-7-83
- Chung, P. J., Garfield, C. F., Elliott, M. N., Ostroff, J., Ross, C., Jernigan, D. H., ... Schuster, M. A. (2010). Association Between Adolescent Viewership and Alcohol Advertising on Cable Television. *American Journal of Public Health*, 100(3), 555-562. doi:10.2105/AJPH.2008.146423
- Cook, I., Alberts, M., y Lambert, E. V. (2008). Relationship between adiposity and pedometer-assessed ambulatory activity in adult, rural African women. *International Journal of Obesity (2005)*, 32(8), 1327-1330. doi:10.1038/ijo.2008.26
- De Sousa, C. A., César, C. L. G., Barros, M. B. de A., Carandina, L., Goldbaum, M., Marchioni, D. M. L., y Fisberg, R. M. (2013). [Prevalence

of leisure-time physical activity and associated factors: a population-based study in São Paulo, Brazil, 2008-2009]. *Cadernos de saúde pública*, 29(2), 270-282.

- Dorey, E., Roberts, V., Maddison, R., Meagher-Lundberg, P., Dixon, R., y Ni Mhurchu, C. (2010). Children and television watching: a qualitative study of New Zealand parents' perceptions and views. *Child: Care, Health and Development*, 36(3), 414-420. doi:10.1111/j.1365-2214.2009.01031.x
- DuRant, R. H., Champion, H., y Wolfson, M. (2006). The Relationship Between Watching Professional Wrestling on Television and Engaging in Date Fighting Among High School Students. *Pediatrics*, 118(2), e265-e272. doi:10.1542/peds.2005-2098
- Flórez Pregonero, A., Gómez, L. F., Parra, D. C., Cohen, D. D., Arango Paternina, C. M., y Lobelo, F. (2012). Time spent traveling in motor vehicles and its association with overweight and abdominal obesity in Colombian adults who do not own a car. *Preventive Medicine*, 54(6), 402-404. doi:10.1016/j.ypmed.2012.04.002
- Frank, L. D., Andresen, M. A., y Schmid, T. L. (2004). Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *American Journal of Preventive Medicine*, 27(2), 87-96. doi:10.1016/j.amepre.2004.04.011
- Garmy, P., Nyberg, P., y Jakobsson, U. (2012). Sleep and Television and Computer Habits of Swedish School-Age Children. *The Journal of School Nursing*, 28(6), 469-476. doi:10.1177/1059840512444133
- Garrard, J., Rose, G., y Lo, S. K. (2008). Promoting transportation cycling for women: the role of bicycle infrastructure. *Preventive Medicine*, 46(1), 55-59. doi:10.1016/j.ypmed.2007.07.010
- Gómez LF, Ibarra L, Lucumí DI, Arango CM, Sepúlveda A, Erazo V, ... Parra D. (2012). Alimentación no saludable, inactividad física y obesidad en la población infantil colombiana: Un llamado urgente al estado y la sociedad civil para emprender acciones efectivas. *Global Health Promotion*, (19).
- Gómez LF, Lucumí DI, Parra DC, y Lobelo F. (2008). Niveles de urbanización, uso de televisión y video-juegos en niños colombianos: posibles implicaciones en salud pública. *Revista Salud Pública*.
- Gómez LF, Parra, D. C., Lobelo, F., Samper, B., Moreno, J., Jacoby, E., ... Borda, C. (2007). Television viewing and its association with overweight in Colombian children: results from the 2005 National Nutrition Survey: A cross sectional study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4, 41. doi:10.1186/1479-5868-4-41
- Gómez LF, Sarmiento, O. L., Parra, D. C., Schmid, T. L., Pratt, M., Jacoby, E., ... Pinzón, J. D. (2010). Characteristics of the built environment associated with leisure-time physical activity among adults in Bogotá, Colombia: a multilevel study. *Journal of Physical Activity y Health*, 7 Suppl 2, S196-203.
- Gómez, Luis F, Moreno, J., Gómez, O. L., Carvajal, R., y Parra, D. C. (2013). Physical activity and health-related quality of life among adult women in Cali, Colombia: a cross-sectional study. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*. doi:10.1007/s11136-013-0378-9
- Gómez, Luis Fernando, Mateus, J. C., y Cabrera, G. (2004). Leisure-time physical activity among women in a neighbourhood in Bogotá, Colombia: prevalence and socio-demographic correlates. *Cadernos de Saúde Pública*, 20(4), 1103-1109. doi:/S0102-311X2004000400026
- Grøntved A, y Hu FB. (2011). Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: A meta-analysis. *JAMA*, 305(23), 2448-2455. doi:10.1001/jama.2011.812
- Grund, A., Krause, H., Siewers, M., Rieckert, H., y Müller, M. (2001). Is TV viewing an index of physical activity and fitness in overweight and normal weight children? *Public Health Nutrition*, 4(06), 1245-1251. doi:10.1079/PHN2001178
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., y Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*, 380(9838), 247-257. doi:10.1016/S0140-6736(12)60646-1
- Hallal, P. C., Gomez, L. F., Parra, D. C., Lobelo, F., Mosquera, J., Florindo, A. A., ... Sarmiento, O. L. (2010). Lessons learned after 10 years of IPAQ use in Brazil and Colombia. *Journal of Physical Activity y Health*, 7 Suppl 2, S259-264.

- Hamilton, M. T., Healy, G. N., Dunstan, D. W., Zderic, T. W., y Owen, N. (2008). Too Little Exercise and Too Much Sitting: Inactivity Physiology and the Need for New Recommendations on Sedentary Behavior. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 2(4), 292-298. doi:10.1007/s12170-008-0054-8
- Healy, G. N., Dunstan, D. W., Salmon, J., Cerin, E., Shaw, J. E., Zimmet, P. Z., y Owen, N. (2007). Objectively measured light-intensity physical activity is independently associated with 2-h plasma glucose. *Diabetes Care*, 30(6), 1384-1389. doi:10.2337/dc07-0114
- Healy, G. N., Wijndaele, K., Dunstan, D. W., Shaw, J. E., Salmon, J., Zimmet, P. Z., y Owen, N. (2008). Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Diabetes Care*, 31(2), 369-371. doi:10.2337/dc07-1795
- Hernandez B, Gortmaker SL, Colditz GA, Peterson KE, Laird NM, y Parra-Cabrera S. (1999). Association of obesity with physical activity, television programs and other forms of video viewing among children in Mexico city. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 23, 845-854.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2005). *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional, ENSIN*. Bogotá.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2010). *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional, ENSIN*. Bogotá.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2005, 2006). Las condiciones de vida de los ecuatorianos. Resultados de la encuesta de condiciones de vida. Quinta Ronda. Pobreza y Desigualdad.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2012). ¿En qué utilizamos el tiempo libre los Ecuatorianos? INEC.
- Jacobson, S. H., King, D. M., y Yuan, R. (2011). A note on the relationship between obesity and driving. *Transport Policy*, 18(5), 772-776. doi:10.1016/j.tranpol.2011.03.008
- Jago R1, Davison KK, Thompson JL, Page AS, Brockman R, Fox KR. Parental sedentary restriction, maternal parenting style, and television viewing among 10- to 11-year-olds. *Pediatrics*. 2011;128(3):e572-8.
- Jeon, C. Y., Lokken, R. P., Hu, F. B., y van Dam, R. M. (2007). Physical activity of moderate intensity and risk of type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Care*, 30(3), 744-752. doi:10.2337/dc06-1842
- Juraki, D., Pediši, Z., y Greblo, Z. (2010). Physical activity in different domains and health-related quality of life: a population-based study. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 19(9), 1303-1309. doi:10.1007/s11136-010-9705-6
- Katzmarzyk, P. T., Church, T. S., Craig, C. L., y Bouchard, C. (2009). Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(5), 998-1005. doi:10.1249/MSS.0b013e3181930355
- Klesges, R. C., Shelton, M. L., y Klesges, L. M. (1993). Effects of Television on Metabolic Rate: Potential Implications For Childhood Obesity. *Pediatrics*, 91(2), 281-286.
- Kremer, P., Elshaug, C., Leslie, E., Toumbourou, J. W., Patton, G. C., y Williams, J. (2013). Physical activity, leisure-time screen use and depression among children and young adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport / Sports Medicine Australia*. doi:10.1016/j.jsams.2013.03.012
- La inseguridad en el Ecuador - Cedatos. (2011). Consultado en 29, 2013, desde http://www.cedatos.com.ec/detalles_noticia.php?Id=86
- Lee, I.-M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., y Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, 380(9838), 219-229. doi:10.1016/S0140-6736(12)61031-9
- Lim, S. S., Vos, T., Flaxman, A. D., Danaei, G., Shibuya, K., Adair-Rohani, H., ... Aryee, M. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 380(9859), 2224-2260. doi:10.1016/S0140-6736(12)61766-8
- Lobelo, F., Pate, R. R., Dowda, M., Liese, A. D., y Ruiz, J. R. (2009). Validity of cardiorespiratory fitness criterion-referenced standards for

adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(6), 1222-1229. doi:10.1249/MSS.0b013e318195d491

- Martínez-Gómez, D., Martínez-De-Haro, V., Del-Campo, J., Zapatera, B., Welk, G. J., Villagra, A., ... Veiga, Ó. L. (2009). Validez de cuatro cuestionarios para valorar la actividad física en adolescentes españoles. *Gaceta Sanitaria*, 23(6), 512-517.
- McGinnis JM, Gootman JA, y Kraak VI. (2006). Food marketing to children and youth: threat or opportunity? National Academy Press.
- Méndez-Hernández, P., Flores, Y., Siani, C., Lamure, M., Dosamantes-Carrasco, L. D., Halley-Castillo, E., ... Salmeron, J. (2009). Physical activity and risk of Metabolic Syndrome in an urban Mexican cohort. *BMC Public Health*, 9, 276. doi:10.1186/1471-2458-9-276
- Mesquita, G., y Reimão, R. (2010). Quality of sleep among university students: effects of nighttime computer and television use. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 68(5), 720-725.
- Mitrofan, O., Paul, M., y Spencer, N. (2009). Is aggression in children with behavioural and emotional difficulties associated with television viewing and video game playing? A systematic review. *Child: Care, Health and Development*, 35(1), 5-15. doi:10.1111/j.1365-2214.2008.00912.x
- Monteiro, C. A., Conde, W. L., Matsudo, S. M., Matsudo, V. R., Bonseñor, I. M., y Lotufo, P. A. (2003). A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *Revista Panamericana de Salud Pública = Pan American Journal of Public Health*, 14(4), 246-254.
- Nassis, G. P., Papantakou, K., Skenderi, K., Triandafilopoulou, M., Kavouras, S. A., Yannakoulia, M., ... Sidossis, L. S. (2005). Aerobic exercise training improves insulin sensitivity without changes in body weight, body fat, adiponectin, and inflammatory markers in overweight and obese girls. *Metabolism - Clinical and Experimental*, 54(11), 1472-1479. doi:10.1016/j.metabol.2005.05.013
- Nocon, M., Hiemann, T., Müller-Riemenschneider, F., Thalau, F., Roll, S., y Willich, S. N. (2008). Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation: Official Journal of the European Society of Cardiology, Working Groups on Epidemiology and Prevention and Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology*, 15(3), 239-246. doi:10.1097/HJR.0b013e3282f55e09
- Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., y Dunstan, D. W. (2010). Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105-113. doi:10.1097/JES.0b013e3181e373a2
- Owen, N., Sugiyama, T., Eakin, E. E., Gardiner, P. A., Tremblay, M. S., y Sallis, J. F. (2011). Adults' sedentary behavior determinants and interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(2), 189-196. doi:10.1016/j.amepre.2011.05.013
- Parra, D. C., Gómez, L. F., Sarmiento, O. L., Buchner, D., Brownson, R., Schmid, T., ... Lobelo, F. (2010). Perceived and objective neighborhood environment attributes and health related quality of life among the elderly in Bogotá, Colombia. *Social Science y Medicine (1982)*, 70(7), 1070-1076. doi:10.1016/j.socscimed.2009.12.024
- Parra, D. C., Lobelo, F., Gómez, L. F., Rutt, C., Schmid, T., Brownson, R. C., y Pratt, M. (2009). Household motor vehicle use and weight status among Colombian adults: are we driving our way towards obesity? *Preventive Medicine*, 49(2-3), 179-183. doi:10.1016/j.ypmed.2009.07.010
- Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., Bouchard, C., ... King, A. C. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 273(5), 402-407.
- Rasberry, C. N., Lee, S. M., Robin, L., Laris, B. A., Russell, L. A., Coyle, K. K., y Nihiser, A. J. (2011). The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: a systematic review of the literature. *Preventive Medicine*, 52 Suppl 1, S10-20. doi:10.1016/j.ypmed.2011.01.027
- Russell, C. A., Russell, D. W., y Grube, J. W. (2009). Nature and Impact of Alcohol Messages in a Youth-Oriented Television Series. *Journal of Advertising*, 38(3), 97-112. doi:10.2753/JOA0091-3367380307

- Sarmiento, O., Torres, A., Jacoby, E., Pratt, M., Schmid, T. L., y Stierling, G. (2010). The Ciclovía-Recreativa: A mass-recreational program with public health potential. *Journal of Physical Activity y Health*, 7 Suppl 2, S163-180.
- Stewart, K. J. (2002). Exercise training and the cardiovascular consequences of type 2 diabetes and hypertension: plausible mechanisms for improving cardiovascular health. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 288(13), 1622-1631.
- Strasser, B., Arvandi, M., y Siebert, U. (2012). Resistance training, visceral obesity and inflammatory response: a review of the evidence. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 13(7), 578-591. doi:10.1111/j.1467-789X.2012.00988.x
- Swinburn, B. A., Sacks, G., Hall, K. D., McPherson, K., Finegood, D. T., Moodie, M. L., y Gortmaker, S. L. (2011). The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet*, 378(9793), 804-814. doi:10.1016/S0140-6736(11)60813-1
- Tessier, S., Vuillemin, A., Bertrais, S., Boini, S., Le Bihan, E., Oppert, J.-M., ... Briançon, S. (2007). Association between leisure-time physical activity and health-related quality of life changes over time. *Preventive Medicine*, 44(3), 202-208. doi:10.1016/j.ypmed.2006.11.012
- Timperio, A., Salmon, J., Ball, K., te Velde, S. J., Brug, J., y Crawford, D. (2012). Neighborhood characteristics and TV viewing in youth: nothing to do but watch TV? *Journal of Science and Medicine in Sport / Sports Medicine Australia*, 15(2), 122-128. doi:10.1016/j.jsams.2011.07.010
- U. S Department of Health and Human Services. (2008). Physical Activity Guidelines advisory Committee report 2008. To the Secretary of Health and Human Services.
- U.S Department of Health and Human Services. (2008). Physical Activity Guidelines for Americans. Washington D.C.
- Van Der Horst, K., Paw, M. J. C. A., Twisk, J. W. R., y Van Mechelen, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1241-1250. doi:10.1249/mss.0b013e318059bf35
- Van Dyck, D. V., Bourdeaudhuij, I. D., Cardon, G., y Deforche, B. (2010). Criterion distances and correlates of active transportation to school in Belgian older adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 87. doi:10.1186/1479-5868-7-87
- Wiles, N. J., Haase, A. M., Lawlor, D. A., Ness, A., y Lewis, G. (2012). Physical activity and depression in adolescents: cross-sectional findings from the ALSPAC cohort. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(7), 1023-1033. doi:10.1007/s00127-011-0422-4
- Wolin, K. Y., Glynn, R. J., Colditz, G. A., Lee, I.-M., y Kawachi, I. (2007). Long-term physical activity patterns and health-related quality of life in U.S. women. *American Journal of Preventive Medicine*, 32(6), 490-499. doi:10.1016/j.amepre.2007.02.014
- World Health Organization. (2007a). A Guide for population-based approaches to increasing levels of physical activity: Implementation of the WHO Global strategy on Diet, Physical Activity and Health.
- World Health Organization. (2007b). An update on the status of physical education in schools worldwide: Technical report for the World Health Organization.
- World Health Organization. (2010). Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva.

ANEXO 10.1 Cuestionario de actividad física



ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN “ENSANUT”

CONFIDENCIALIDAD:

LOS DATOS PROPORCIONADOS POR EL INFORMANTE SON ESTRICTAMENTE CONFIDENCIALES Y SERÁN UTILIZADOS ÚNICAMENTE CON FINES ESTADÍSTICOS DE ACUERDO AL ARTÍCULO 21 DE LA LEY DE ESTADÍSTICA

ACTIVIDAD FÍSICA DE 18 A MENORES DE 60 AÑOS

8

1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

1. Regional: 1. Norte; 2. Litoral; 3. Centro; 4. Sur	<input type="checkbox"/>	6. Zona:	<input type="text"/>
2. Área: 1. URBANA	<input type="checkbox"/>	7. Sector:	<input type="text"/>
3. Provincia:	<input type="text"/>	8. No. de vivienda según muestra:	<input type="text"/>
4. Cantón:	<input type="text"/>	9. No. de Hogar	<input type="text"/>
5. Cabecera Cantonal o Parroquial:	<input type="text"/>		

INFORMANTE: PERSONA SELECCIONADA

2. DATOS DEL/LA INFORMANTE

INFORMANTE		COD. PER. FORM. DEL HOGAR	PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Persona Original	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	1 2				
Persona Reemplazo	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	1 2				

SECCIÓN I. ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON TRANSPORTE

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas **CON UN CÍRCULO**.

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las siguientes preguntas se referirán al tiempo durante el cual estuvo físicamente activo(a) en los últimos 7 días. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Piense en aquellas actividades que usted hace para ir de un sitio a otro y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Ahora piense en como se desplazó como pasajero o conductor usted de un lugar a otro, en los últimos 7 días. Por ejemplo: Ida y regreso del colegio, del trabajo, hacer mandados, pagar cuentas, comprar el mercado, ir al cine, entre otras

1	Durante los últimos 7 días, ¿se desplazó (como pasajero o conductor) en cualquiera de los siguientes VEHÍCULOS DE MOTOR : bus, carro particular, taxi, moto, buseta, tricimoto, lancha o trolebús? RECUERDE : Se incluye pasajero de bicicleta	Si 1 No 2 → PASE a PREG. 3
---	---	--

SECCIÓN I. ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON TRANSPORTE

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

- 2 Indíqueme cuáles días y cuánto tiempo se desplazó usted en un vehículo de motor como bus, carro particular, taxi, moto, buseta, lancha, tricimoto o trolebús. Indique al encuestado cual es el TIEMPO real que pasa EN TODOS los vehículos que se transportó. Incluye pasajero de una bicicleta.

1	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min

2	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min

ENCUESTADOR/A: Inicie el recordatorio en la fila 2 de la tabla desde el día anterior a la entrevista, hacia atrás hasta cumplir 7 días.

Las preguntas que vienen a continuación se refieren a si (...) condujo la bicicleta, para ir de un lugar a otro, incluyendo sitios como el trabajo, estudio, tiendas, entre otros, SIN propósito de recreación o deporte. Por favor, NO incluya las actividades que usted ya mencionó.

- 3 Durante los últimos 7 días. ¿Condujo bicicleta al menos 10 minutos seguidos, para ir de un lugar a otro, SIN propósitos de recreación y deporte? Incluya, ir a lugares como su trabajo, supermercados, bancos, sitios de estudio, entre otros?

S 1

No 2 →

PASE a PREG. 5

- 4 Indíqueme cuáles días y cuánto tiempo condujo bicicleta para ir de un lugar a otro, SIN propósito de recreación y deporte.

1	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min

2	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min

ENCUESTADOR/A: Inicie el recordatorio en la fila 2 de la tabla desde el día anterior a la entrevista, hacia atrás hasta cumplir 7 días.

Ahora piense únicamente en las caminatas que realizó para desplazarse de un lugar a otro, en los últimos 7 días como ida y regreso a pagar cuentas, comprar el mercado, ir a la universidad o trabajo, hacer mandados, SIN propósito de recreación y deporte.

- 5 Durante los últimos 7 días ¿caminó para ir de un lugar a otro durante al menos 10 minutos seguidos?

Si 1

No 2 →

PASE a PREG. 1 SECCIÓN II

- 6 Indíqueme cuáles días y cuánto tiempo caminó para ir de un lugar a otro, SIN propósito de recreación y deporte.

1	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min

2	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min

ENCUESTADOR/A: Inicie el recordatorio en la fila 2 de la tabla desde el día anterior a la entrevista, hacia atrás hasta cumplir 7 días.

SECCION II. ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON LA RECREACIÓN, DEPORTE Y TIEMPO LIBRE

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

Ahora piense en actividades físicas que usted realizó en los últimos 7 días únicamente por recreación, deporte, ejercicio o en su tiempo libre, **NO** incluya actividades que ya haya mencionado

1 Durante los últimos 7 días ¿caminó por lo menos 10 minutos continuos por recreación, deporte, ejercicio o en su tiempo libre?

Si 1

No 2 →

PASE a PREG. 3.

2 Indíqueme cuáles días y cuánto tiempo caminó para ir de un lugar a otro, CON propósito de recreación y deporte.

1	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min

2	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min

ENCUESTADOR/A: Inicie el recordatorio en la fila 2 de la tabla desde el día anterior a la entrevista, hacia atrás hasta cumplir 7 días.

Ahora piense en actividades físicas moderadas que realizó en su tiempo libre, en los últimos 7 días. Las actividades físicas moderadas son las que le hacen respirar algo mas fuerte de lo habitual por lo menos durante 10 minutos seguidos, por ejemplo montar en bicicleta, trotar a paso regular, bailar en ritmo suave. **NO** incluya actividades que ya haya mencionado.

3 Durante los últimos 7 días ¿realizó actividades físicas moderadas en su tiempo libre?

Si 1

No 2 →

PASE a PREG. 5

4 Indíqueme cuáles días y cuánto tiempo realizó actividades físicas moderadas en su tiempo libre.

1	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min

2	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min

ENCUESTADOR/A: Inicie el recordatorio en la fila 2 de la tabla desde el día anterior a la entrevista, hacia atrás hasta cumplir 7 días.

Ahora piense en actividades físicas vigorosas que requieren un gran esfuerzo físico y que usted realizó en su tiempo libre en los últimos 7 días. Actividades físicas vigorosas son las que le hacen respirar mucho más fuerte de lo normal por lo menos 10 minutos seguidos como por ejemplo: practicar fútbol, realizar ejercicios aeróbicos, correr ciclear rápido, nadar rápido (no incluya actividades ya mencionadas)

5 Durante los últimos 7 días ¿realizó actividades físicas vigorosas en su tiempo libre, por lo menos 10 minutos seguidos?

Si 1

No 2 →

PASE a PREG. 7

SECCION II. ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON LA RECREACIÓN, DEPORTE Y TIEMPO LIBRE

ENCUESTADOR/A: En el caso que corresponda, por favor encierre la o las respuestas CON UN CÍRCULO.

6 Indíqueme cuáles días y cuánto tiempo realizó actividades físicas vigorosa en su tiempo libre.

1	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min

2	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min	Horas	Min

ENCUESTADOR/A:
Inicie el recordatorio en la fila 2 de la tabla desde el día anterior a la entrevista, hacia atrás hasta cumplir 7 días.



7 En alguno de los 4 últimos fines de semana ¿usted fue al CICLOPASEO con propósito de deporte o recreación?

Si 1

No 2



CAPÍTULO XI

APROXIMACIÓN A ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES CARDIOMETABÓLICAS

CONTENIDO

11.1 INTRODUCCIÓN.....	645
11.2 DIABETES.....	645
11.2.1 Antecedentes.....	645
11.2.2 Metodología.....	646
11.2.3 Resultados.....	646
11.3 INSULINA Y RESISTENCIA A LA INSULINA.....	650
11.3.1 Antecedentes.....	650
11.3.2 Metodología.....	651
11.3.3 Resultados.....	651
11.4 LÍPIDOS.....	655
11.4.1 Antecedentes.....	655
11.4.2 Metodología.....	656
11.4.3 Resultados.....	656
11.4.3.1 Colesterol, hdl-c, ldl-c, triglicéridos.....	657
11.4.3.2 Relación colesterol total - hdl-c	668
11.5 HIPERTENSIÓN.....	668
11.5.1 Antecedentes.....	668
11.5.2 Metodología.....	669
11.5.3 Resultados.....	671
11.5.3.1 Riesgo de prehipertensión en la población de 10 a 17 años.....	671
11.5.3.2 Hipertensión en la población de 18 a 59 años.....	674
11.5.3.3 Control previo de la presión arterial desde los 20 a los 59 años	684
11.5.3.4 Hipertensión reportada en la población de 20 a 59 años.....	687
11.5.3.5 Prácticas terapéuticas para el control de la hipertensión.....	688
11.6 FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO - APROXIMACION AL SÍNDROME METABÓLICO	688
11.6.1 Antecedentes.....	688
11.6.2 Metodología.....	689
11.6.3 Resultados.....	690
11.6.3.1 Obesidad Abdominal.....	690
11.6.3.2 Síndrome metabólico.....	690
11.7 RESUMEN DE LAS PREVALENCIAS DE DIABETES, HIPERCOLESTEROLEMIA Y SÍNDROME METABÓLICO.....	693
11.8 CONCLUSIONES.....	693
11.9 RECOMENDACIONES.....	695
11.10 BIBLIOGRAFÍA.....	697

11.1 INTRODUCCIÓN

La descripción de la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles cardiometabólicas (diabetes, resistencia a la insulina, dislipemia, hipertensión y el conjunto de factores de riesgo reunidos en el síndrome metabólico) posee especial importancia por su asociación directa con enfermedad, discapacidad y muerte, y por los altos costos que el sistema sanitario debe considerar para su control.

En este capítulo se presenta el comportamiento de los biomarcadores a partir de los cuales se diagnostica diabetes (glucosa en sangre - glucemia), resistencia a la insulina (insulina y glucemia en ayunas y el índice de resistencia a la insulina - HOMA) y dislipemia (colesterol total, lipoproteínas de alta densidad - HDL, lipoproteínas de baja densidad - LDL y triglicéridos), así también se detalla el comportamiento epidemiológico de la hipertensión y del síndrome metabólico.

La aproximación a la prevalencia de las condiciones mencionadas se describen en la población de 10 a 59 años. El informe de cada condición patológica está estructurado en tres partes: 1) Marco contextual, 2) Metodología empleada, y 3) Resultados. El capítulo finaliza con la sección de conclusiones y recomendaciones.

Los resultados se presentan en el siguiente orden: 1) Descripción estadística de cada variable, 2) Descripción de las prevalencias a escala nacional, 3) Descripción de las prevalencias por los estratos del estudio: etnias, quintil económico, área geográfica, subregiones geográficas, zonas de planificación y provincias; estratos que se presentan siempre y cuando se asegure la representatividad del dato. Para cada variable los resultados se exponen en función de grupos de edad y sexo.

11.2 DIABETES

11.2.1 ANTECEDENTES

La diabetes es un desorden metabólico que responde a múltiples etiologías y afecta a varios órganos del cuerpo humano. La cuantificación de la presencia de diabetes a partir de la medición de glucosa (forma de azúcar simple que sirve como materia prima para la composición de carbohidratos) es un indicativo de la carga que los servicios de salud tendrán que asumir por esta condición. La ENSANUT-ECU tomó como criterio diagnóstico de diabetes el valor de glucosa medida en suero (glucemia) con un período de ayunas de por lo menos ocho horas, a partir de 126 mg/dl ('Standards of Medical Care in Diabetes-2012', 2012).

A escala mundial las estimaciones de la prevalencia de diabetes para el año 2010 en la población de 20 a 79 años indican un 6.4% y se calcula que para el año 2030 aumentará hasta un 7.7%. El incremento en el porcentaje de adultos con diabetes, como se ha calculado, prevé una importante diferencia entre países en desarrollo y aquellos desarrollados. Para los países en desarrollo, entre los años 2010 y 2030, el incremento será del 69% mientras que en los países desarrollados se espera que sea del 20% (Shaw, Sicree, y Zimmet, 2010).

La prevalencia de diabetes mellitus en los países occidentales se sitúa en 2-6% de la población adulta, siendo la diabetes denominada tipo 2 la forma más frecuente, en una relación 9 a 1 respecto a la diabetes tipo 1 (Cases et al., 2001). Muchos de estos pacientes presentan complicaciones crónicas en el momento del diagnóstico, por lo que el inicio de la enfermedad precede a su detección en varios años. La prevención de las complicaciones es la clave, debido a la importante carga prematura de morbilidad y mortalidad asociadas.

En la niñez y adolescencia, si bien la diabetes denominada tipo 1 (aquella que siempre requerirá insulina para el tratamiento) permanece como la principal forma de diabetes, el gradual incremento en la prevalencia mundial de diabetes mellitus tipo 2 en los jóvenes, tal como lo aseveran los organismos especializados (D'Adamo, Santoro, y Caprio, 2013) ha puesto de manifiesto la necesidad de contar con datos significativos sobre la epidemiología de la enfermedad y la identificación de niñas, niños y adolescentes que estarían en riesgo de progresión de la enfermedad. Zimmet y colaboradores (2001) proponen que la prevalencia incrementada de diabetes tipo 2 en estos grupos poblacionales es un indicador de los efectos de la globalización y la industrialización que afecta a todas las sociedades con estilos de vida sedentarios y presencia de obesidad (Zimmet, Alberti, y Shaw, 2001). Los jóvenes en riesgo tendrán más probabilidad de presentar las complicaciones de la diabetes en la etapa adulta como son alteraciones visuales (retinopatía), daño renal (nefropatía), trastornos neurológicos (neuropatía) y enfermedad cardiovascular, condiciones que se presentarían en la etapa de mayor productividad de la vida. Precisamente la diabetes aumenta el riesgo de muerte prematura debido, principalmente, a un aumento del riesgo de eventos cardiovasculares (Barceló y Rajpathak, 2001).

La carencia de datos sobre la prevalencia de diabetes y su comportamiento epidemiológico en Ecuador pueden llevar a subestimar la verdadera prevalencia. Esta situación se agrava

si los indicadores para diagnóstico, vigilancia y reporte de morbilidad y mortalidad que se aplican no están estandarizados en el país y con la comunidad internacional (Barceló y Rajpathak, 2001).

11.2.2 METODOLOGÍA

La variable diabetes se construyó mediante la medición del biomarcador glucemia en ayunas (azúcar en sangre) y el punto de corte fue 126 mg/dl (Standards of Medical Care in Diabetes, 2012), valor estándar internacional a partir del cual se reporta la prevalencia de diabetes. La población de estudio estuvo comprendida por una submuestra probabilística de 15 916 participantes entre 10 y 59 años. La ENSANUT-ECU no indagó sobre la presencia de síntomas asociados a diabetes. El número de jornadas en las que se recopilaron las muestras, el diseño muestral, los criterios de exclusión, la definición de la población de reemplazo y el operativo de campo fueron los mismos utilizados para los otros biomarcadores de la ENSANUT-ECU descritos en el capítulo VIII. En el Cuadro 11.1 se muestra la distribución de la población participante, tanto en la submuestra como en la población expandida.

Las muestras de sangre siguieron el mismo proceso aplicado para los biomarcadores que se procesaron en plasma, así como también el proceso de consolidación y transporte de las muestras, descrito en el capítulo VIII. Los reportes de resultados de laboratorio fueron

distribuidos y entregados a todos los sujetos que participaron en este componente de la encuesta, a través de los centros y subcentros de salud de la red del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, aproximadamente un mes después del día de toma de la muestra. En el caso de encontrarse alguno de los valores alterados, se hizo llegar los resultados a la brevedad posible a la persona afectada, con la indicación de que acudiera a la unidad de salud más cercana para solicitar atención, tal como constó en el protocolo del estudio.

El método de medición fue enzimático-colorimétrico/automatizado, el equipo fue GLU (Glucosa GOD - PAP) Modular Evo P—800, y se midió en mg/dl. Los valores mínimo y máximo detectados por el equipo fueron 30 y 450 mg/dl. La crítica y codificación, digitación, procesamiento y análisis de datos siguieron el mismo procedimiento de los otros biomarcadores.

11.2.3 RESULTADOS

En esta sección se presentan los datos de diabetes a partir de la medición de glucemia en ayunas, a escala nacional y por los estratos del estudio. En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra. La prevalencia y los IC_{95%} se calcularon en la población expandida. Los rangos de edad para el análisis se establecieron en decenios de vida, con el fin de ser comparables con trabajos similares a escala internacional. La desagregación de la información se presenta asegurando la representatividad nacional y por las categorías de análisis.

646

Cuadro 11.1 Frecuencias absolutas de la muestra y población expandida, glucemia en la población de 10 a 59 años

Grupo de edad	Sexo	n (muestral)	N (población expandida)
10 a 19	Femenino	2673	1091894
	Masculino	2487	1541117
	Total	5160	2633012
20 a 29	Femenino	2530	1211169
	Masculino	1123	1281211
	Total	3653	2492380
30 a 39	Femenino	2608	1056162
	Masculino	1113	1029997
	Total	3721	2086159
40 a 49	Femenino	1817	796707
	Masculino	818	801446
	Total	2635	1598152
50 a 59	Femenino	439	628380
	Masculino	308	583536
	Total	747	1211916
Total	Femenino	10067	4784312
	Masculino	5849	5237307
	Total	15916	10021618

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.2 Descripción estadística de la glucemia a escala nacional

Grupo de edad	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV
10 a 19	5160	87.3	86.8 - 87.8	87.0	9.4	62.0	271.0	10.8
20 a 29	3653	87.4	86.7 - 88.1	87.0	14.0	64.0	170.0	16.0
30 a 39	3721	91.9	90.7 - 93.0	89.0	22.1	66.0	406.0	24.1
40 a 49	2635	98.4	96.3 - 100.5	92.0	36.2	65.0	399.0	36.8
50 a 59	747	106.9	101.6 - 112.3	95.0	49.6	70.0	374.0	46.4
Total	15916	92.4	91.5 - 93.3	89.0	11.3	62.0	406.0	12.2

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Descripción estadística de la glucemia a escala nacional

En el Cuadro 11.2 se expone el comportamiento estadístico de la glucemia, estratificada por decenios de vida. La media aumenta conforme avanza la edad, en el grupo de 10 a 19 años es 87.3 mg/dl, mientras que para el grupo de 50 a 59 años es 106.9 mg/dl. Un 50% de los ecuatorianos registran valores de glucemia entre 62.0 y 89.0 mg/dl, lo que es considerado normal. En cada grupo de edad el valor máximo encontrado supera el punto de corte de 126 mg/dl a partir del cual se define diabetes. La mayor proporción de variación (coeficiente de variación - CV) en los datos se encuentra en el grupo de 50 a 59 años (46.4%).

Prevalencia de diabetes en la población 10 a 59 años a escala nacional

Como se muestra en el Cuadro 11.3, para la

población ecuatoriana de 10 a 59 años participante en la ENSANUT-ECU, la prevalencia de diabetes, definida a partir de la glucemia ≥ 126 mg/dl es 2.7%, 2.6% en hombres y 2.8% en mujeres. Para el grupo de 30 a 59 años es 4.1%. La descripción de la prevalencia por decenios muestra que en la población de 10 a 19 años es 0.2%, mientras que para el quinto decenio de la vida es 10.3%, y, como se observa en el Gráfico 11.1, las prevalencias en este decenio también son las más altas tanto en hombres (10.5%) como en mujeres (10.2%). El cambio drástico en la prevalencia se observa a partir del tercer decenio de la vida para ambos sexos.

La prevalencia de diabetes para población ecuatoriana, tanto si se considera el grupo de 10 a 59 años como el de 30 a 59 años, se ubicaría en el grupo de prevalencia moderada (entre 3 a 10%) según el reporte de la Organización Panamericana de la Salud (Barceló y Rajpathak, 2001), siendo esta la primera

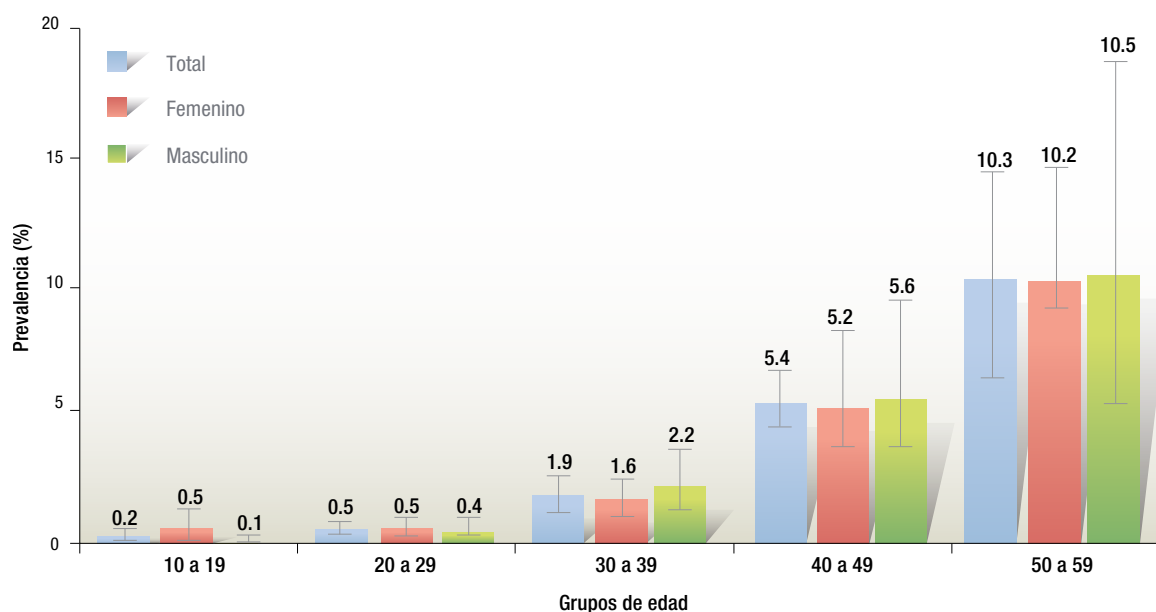
Cuadro 11.3 Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo

	Grupo de edad	No diabetes (glucemia < 126 mg/dl)			Sí diabetes (glucemia ≥ 126 mg/dl)			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 19	5152	99.8	99.3 - 99.9	8	0.2	0.1 - 0.7	5160
	20 a 29	3636	99.5	99.1 - 99.8	17	0.5	0.2 - 0.9	3653
	30 a 39	3657	98.1	97.3 - 98.7	64	1.9	1.3 - 2.7	3721
	40 a 49	2527	94.6	93.1 - 95.8	108	5.4	4.2 - 6.9	2635
	50 a 59	680	89.7	85.4 - 92.8	67	10.3	7.2 - 14.6	747
	Total	15652	97.3	96.7 - 97.8	264	2.7	2.2 - 3.3	15916
Femenino	10 a 19	2668	99.5	98.3 - 99.9	5	0.5	0.1 - 1.7	2673
	20 a 29	2521	99.5	98.7 - 99.8	9	0.5	0.2 - 1.3	2530
	30 a 39	2563	98.4	97.6 - 99.0	45	1.6	1.0 - 2.4	2608
	40 a 49	1751	94.8	92.8 - 96.3	66	5.2	3.7 - 7.2	1817
	50 a 59	395	89.8	85.0 - 93.2	44	10.2	6.8 - 15	439
	Total	9898	97.2	96.5 - 97.8	169	2.8	2.2 - 3.5	10067
Masculino	10 a 19	2484	99.9	99.8 - 100.0	3	0.1	0.0 - 0.2	2487
	20 a 29	1115	99.6	98.9 - 99.8	8	0.4	0.2 - 1.1	1123
	30 a 39	1094	97.8	96.2 - 98.7	19	2.2	1.3 - 3.8	1113
	40 a 49	776	94.4	91.8 - 96.2	42	5.6	3.8 - 8.2	818
	50 a 59	285	89.5	80.9 - 94.5	23	10.5	5.5 - 19.1	308
	Total	5754	97.4	96.4 - 98.2	95	2.6	1.8 - 3.6	5849

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 11.1. Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

vez que existe un reporte nacional de diabetes para Ecuador. En la categoría de prevalencias moderadas se encuentra la población total, así como hombres y mujeres a partir de la tercera década de la vida. Es importante mencionar que, considerando que la diabetes aumenta con la edad por razones biológicas, las cifras encontradas en la ENSANUT-ECU deben tomarse con cautela, pues la población ecuatoriana aún sigue siendo joven pero en proceso de transición (poblaciones que van envejeciendo), por lo que la prevalencia tendería a aumentar en el futuro. Aunque se controlaran los factores de riesgo que determinan el apareamiento de la diabetes en la población, si estos permanecen igual que ahora la tendencia será al aumento de la prevalencia de la enfermedad, en principio explicado por el envejecimiento de la población (mayor cantidad de personas de 60 años o más). Sin embargo, de no controlarse los factores de riesgo también estarían influyendo en el crecimiento de la tasa

de prevalencia, no solo en las edades adultas y del adulto mayor sino en edades tempranas.

El incremento en la prevalencia de diabetes conforme aumenta la edad se alinea con los resultados de la Encuesta SABE II Ecuador, que en el año 2011 encontró una prevalencia de glucemia ≥ 126 mg/dl de 12.3%, entre los adultos mayores de 60 años y concretamente en el grupo de 60 a 64 años de 15.2% (Freire, Brenes, Waters, Paula, y Mena, 2011). Cabe destacar que estas prevalencias ya se ubican dentro del rango de prevalencia alta.

Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años, por etnia

En el Cuadro 11.4 se muestra la prevalencia de diabetes por etnia. El grupo étnico afroecuatoriano es el que presenta la mayor prevalencia (3.1%), así como la población agrupada como mestiza,

Cuadro 11.4 Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años, por etnia

Etnia	No diabetes (glucemia < 126 mg/dl)			Sí diabetes (glucemia \geq 126 mg/dl)			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	1629	99.1	98.0 - 99.6	10	0.9	0.4 - 2.0	1639
Afroecuatoriana	548	96.9	93.7 - 98.5	14	3.1	1.5 - 6.3	562
Montubia	544	98.5	97.0 - 99.3	9	1.5	0.7 - 3.0	553
Mestiza, blanca u otras	12931	97.1	96.4 - 97.7	231	2.9	2.3 - 3.6	13162
Total	15652	97.3	96.7 - 97.8	264	2.7	2.2 - 3.3	15916

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.5 Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años, por quintil económico

Quintil económico	No diabetes (glucemia < 126 mg/dl)			Sí diabetes (glucemia ≥ 126 mg/dl)			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	3674	98.7	97.9 - 99.2	33	1.3	0.8 - 2.1	3707
Q2	3479	97.6	96.5 - 98.3	62	2.4	1.7 - 3.5	3541
Q3 (Intermedio)	3166	97.2	95.6 - 98.2	50	2.8	1.8 - 4.4	3216
Q4	2820	95.7	93.3 - 97.3	70	4.3	2.7 - 6.7	2890
Q5 (Rico)	2506	97.4	96.2 - 98.2	49	2.6	1.8 - 3.8	2555
Total	15645	97.3	96.7 - 97.8	264	2.7	2.2 - 3.3	15909

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

blanca u otra (2.9%). Estos valores contrastan con la prevalencia encontrada en la etnia indígena, que es tres veces menor (0.9%).

Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años, por quintil económico

El Cuadro 11.5 muestra que el quintil que presenta la mayor prevalencia de diabetes es aquel que se ubica entre los más ricos y los del medio, es decir, el número 4 (4.3%), y la población más pobre o quintil 1 es la que presenta la menor prevalencia (1.3%).

Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años, por área y subregión

La prevalencia de diabetes por área y subregión geográfica se expone en el Cuadro 11.6. En el área urbana la prevalencia es de 3.2% y en el área rural es de 1.6%. Las subregiones que presentan la prevalencia más alta de glucemia ≥ 126 mg/dl son Quito (4.8%) y la Costa urbana (3.8). La subregión Sierra rural presenta la menor prevalencia (1.0%).

Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años, por zonas de planificación

Las zonas de planificación que presentan la mayor prevalencia de diabetes son la número 5 (Santa Elena, Bolívar, Los Ríos, Galápagos y Guayas) y la número 8 (cantones Guayaquil, Samborondón y Durán), ambas con una prevalencia de 4.5%.

Cuadro 11.6 Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años, por área y subregión

	No diabetes (glucemia < 126 mg/dl)			Sí diabetes (glucemia ≥ 126 mg/dl)			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbano	9629	96.8	96.0 - 97.5	199	3.2	2.5 - 4.0	9828
Rural	6023	98.4	97.8 - 98.9	65	1.6	1.1 - 2.2	6088
Total	15652	97.3	96.7 - 97.8	264	2.7	2.2 - 3.3	15916
Subregión							
Sierra urbana	3738	98.1	97.4 - 98.6	67	1.9	1.4 - 2.6	3805
Sierra rural	2932	99.0	98.3 - 99.4	23	1.0	0.6 - 1.7	2955
Costa urbana	2552	96.2	95.0 - 97.1	71	3.8	2.9 - 5.0	2623
Costa rural	1117	97.7	96.0 - 98.6	19	2.3	1.4 - 4.0	1136
Amazonía urbana	1631	98.4	97.1 - 99.1	17	1.6	0.9 - 2.9	1648
Amazonía rural	1848	98.8	97.6 - 99.4	20	1.2	0.6 - 2.4	1868
Galápagos	493	97.3	94.5 - 98.7	14	2.7	1.3 - 5.5	507
Quito	694	95.2	92.1 - 97.1	25	4.8	2.9 - 7.9	719
Guayaquil	647	98.2	96.5 - 99.1	8	1.8	0.9 - 3.5	655
Total	15652	97.3	96.7 - 97.8	264	2.7	2.2 - 3.3	15916

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.7 Prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años, por zonas de planificación

Zona de planificación	No diabetes (glucemia < 126 mg/dl)			Sí diabetes (glucemia ≥ 126 mg/dl)			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	1986	97.9	96.5 - 98.8	23	2.1	1.2 - 3.5	2009
Zona 2	1846	98.6	97.5 - 99.3	20	1.4	0.7 - 2.5	1866
Zona 3	2589	98.2	97.4 - 98.8	41	1.8	1.2 - 2.6	2630
Zona 4	1317	97.8	96.7 - 98.6	28	2.2	1.4 - 3.3	1345
Zona 5	2750	95.5	93.9 - 96.7	69	4.5	3.3 - 6.1	2819
Zona 6	1706	98.9	98.0 - 99.5	17	1.1	0.5 - 2.0	1723
Zona 7	1946	98.7	97.7 - 99.2	28	1.3	0.8 - 2.3	1974
Zona 8	865	95.5	92.8 - 97.2	30	4.5	2.8 - 7.2	895
Zona 9	647	98.2	96.5 - 99.1	8	1.8	0.9 - 3.5	655
Total	15652	97.3	96.7 - 97.8	264	2.7	2.2 - 3.3	15916

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

La zona con la prevalencia más baja es la zona 6 (provincia de Cañar, Azuay y Morona Santiago) con 1.1%, como se muestra en el Cuadro 11.7.

11.3 INSULINA Y RESISTENCIA A LA INSULINA

11.3.1 ANTECEDENTES

La insulina es una sustancia producida por el cuerpo humano que interviene en el aprovechamiento metabólico de los nutrientes, sobre todo de los carbohidratos. La respuesta eficaz de los tejidos a la glucosa está condicionada a qué tan exitosamente la insulina puede permitir la utilización de la glucosa por parte de los tejidos, lo cual se denomina sensibilidad a la insulina (Wallace, Levy, y Matthews, 2004).

Así, en la circunstancia opuesta, cuando una concentración determinada de insulina establece una respuesta disminuida con respecto al aprovechamiento de glucosa, se define como el estado de resistencia a la insulina (Wasilewska y Adamiec, 2012). Durante los ciclos de la vida existen etapas, como la pubertad y el embarazo, en los cuales puede existir una disminución de esta respuesta eficaz, considerándose a estos como estados normales de resistencia a la insulina (Levy-Marchal et al., 2010).

La resistencia a la insulina también puede suceder en situaciones como la obesidad, diabetes mellitus tipo 2, estrés, hipertensión arterial, hiperlipidemia, síndrome de ovario poliquístico, síndrome metabólico y muchas otras condiciones patológicas más, siendo estas situaciones frecuentes (Savage, Petersen, y Shulman, 2005).

La predisposición para presentar la resistencia a la insulina obedece a múltiples factores que se

resumen en dos grandes componentes: el genético y las influencias ambientales (Borai, Livingstone, Kaddam, y Ferns, 2011). Los diversos estudios en búsqueda del origen de la diabetes han mostrado que tanto la resistencia a la insulina como el déficit de su producción son factores tempranos en la historia natural de esta (Savage, Petersen, y Shulman, 2005). El estado de resistencia a la insulina es considerado un factor de riesgo por sí solo para desarrollar diabetes y síndrome metabólico, y puede preceder al apareamiento de esta enfermedad en 10 a 20 años.

El estudio de la glucosa en sangre permite diagnosticar diabetes, mientras que el estudio de la resistencia a la insulina permite informar sobre los grupos poblacionales que son más o menos resistentes a la insulina (Buccini y Wolfthal, 2008), lo cual establece el mayor riesgo de desarrollar dislipemia, diabetes tipo 2, hipertensión, síndrome metabólico y alta mortalidad por enfermedad coronario-isquémica y enfermedad cerebrovascular en adultos (Monzillo y Hamdy, 2003).

La resistencia a la insulina en estudios epidemiológicos es evaluada mediante algunos modelos, entre ellos el índice HOMA (Homeostatic Model Assessment), que es usado para estimar el equilibrio de la relación entre insulinemia (concentración de insulina en sangre) y glucemia (concentración de glucosa en sangre) en ayunas y que el organismo debería cumplir para mantener la concentración de glucosa en un estado de normalidad (Matthews et al., 1985; Rabasa-Lhoret y Laville, 2001).

Si bien el índice HOMA permite cuantificar la mayor o menor resistencia de la insulina, la cual a su vez se asocia a la mayor probabilidad, de una población, de evolucionar a varias

enfermedades cardiovasculares y metabólicas, durante el embarazo, la vejez y la adolescencia, su interpretación adquiere especiales características y se torna difícil. Por otro lado, los puntos de corte que servirán de referencia deben ser validados en la población de estudio, tal como lo muestran varios investigadores en toda la comunidad internacional (Buccini y Wolfthal, 2008; Cáceres, Terán, Rodríguez, y Medina, 2008; Muniyappa, Lee, Chen, y Quon, 2008; Qu, Li, Rentfro, Fisher-Hoch, y McCormick, 2011; Velasco-Martínez, Jiménez-Cruz, Higuera Domínguez, Domínguez de la Piedra, y Bacardí-Gascón, 2009).

Si bien Ecuador no dispone de rangos de referencia estandarizados para aplicar el modelo HOMA, la utilización de este en estudios poblacionales de tipo transversal, como es la ENSANUT-ECU, aporta con la línea de base para hacer comparaciones sobre el funcionamiento celular y la sensibilidad de la insulina, tanto para quienes registran una glucemia normal como para aquellos con glucemia elevada; así también sirve como primer paso para estudios de seguimiento ('Evaluation of Simple Indices of Insulin Sensitivity and Insulin Secretion for Use in Epidemiologic Studies' n.d.; Muniyappa, Lee, Chen, y Quon, 2008; Wallace y Matthews, 2002; Wallace, Levy, y Matthews, 2004).

La ENSANUT-ECU toma los resultados de aplicación y generación de puntos de corte de referencia para el índice HOMA que han seguido la misma técnica para medir la glucosa y la insulina aplicada en la encuesta, con el fin de dar una visión global de la situación epidemiológica del país.

11.3.2. METODOLOGÍA

La insulina fue medida en ayunas de al menos ocho horas, mediante electroquimioluminiscencia y al mismo tiempo que la glucemia. La población fue la de la submuestra para biomarcadores, de 10 a 59 años. El número de jornadas en las que se recopilaban las muestras, el diseño de la submuestra probabilística, los criterios de exclusión, la definición de la población de reemplazo y el operativo de campo son los mismos utilizados para los otros biomarcadores de la ENSANUT-ECU ya descritos (Capítulo VIII Estado de déficit y exceso de micronutrientes).

Las muestras de sangre siguieron el mismo proceso aplicado para los biomarcadores que se procesaron en plasma; así como también el proceso de consolidación y transporte de las muestras. La crítica y codificación, digitación, procesamiento y análisis de datos se siguieron de igual manera que para los otros biomarcadores.

El valor mínimo y máximo detectado por el equipo es 1 y 1000 $\mu\text{U}/\text{ml}$, en el caso de ser mayor a 1 000 se expresa el valor como superior a 1000 $\mu\text{U}/\text{ml}$. El índice HOMA es calculado a partir de los datos de insulinemia y glucemia en ayunas mediante la fórmula (Matthews et al., 1985):

$$\text{Índice Homa} = [\text{Glucosa (mg/dl)} * \text{Insulina } (\mu\text{U/ml})] / 405.$$

Los puntos de corte empleados en la ENSANUT-ECU se presentan en el Cuadro 11.8.

Cuadro 11.8 **Puntos de corte para describir la resistencia a la insulina mediante el índice HOMA**

Grupos de edad	Punto de corte índice HOMA
10 a 17 años	>3.16
18 a 59 años	>2.5

Fuente: Keskin, Kurtoglu, Kendirci, Atabek, y Yazici, 2005; Pastucha et al., 2013; Matthews et al., 1985b.

Elaboración: Freire WB. et al.

La ENSANUT-ECU no registra el antecedente de diabetes ni de recibir tratamiento con cualquier tipo de sustancia, incluyendo insulina. Si bien las muestras son tomadas en ayunas, no es un criterio de exclusión haber recibido la medicación antes de la toma de la muestra; por lo tanto, se debe mencionar que los resultados pueden variar si se hubiera tomado en cuenta la administración de medicamentos, de manera particular la insulina.

11.3.3. RESULTADOS

En esta sección se presentan los datos de insulina y resistencia a la insulina a escala nacional. La prevalencia de la resistencia a la insulina se presenta en dos secciones, la primera sin considerar la condición de diabetes y la segunda tomando en cuenta esta condición. En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra. La prevalencia y los $\text{IC}_{95\%}$ son calculados en la población expandida. Los rangos de edad se establecieron en decenios de vida, con el fin de ser comparables con trabajos similares. La desagregación de la información se presenta asegurando la representatividad nacional.

Descripción estadística de la insulina en la población de 10 a 59 años a escala nacional

En el Cuadro 11.9 se expone el comportamiento estadístico de la insulina, estratificado por decenios de vida. La mediana para todas las edades es 10, valor que es considerado normal. La media de la insulinemia para los adolescentes (12.8 $\mu\text{U}/\text{ml}$) es menor a la presentada a partir de la quinta

Cuadro 11.9 Descripción estadística de la Insulina en la población de 10 a 59 años a escala nacional

Grupo de edad	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV
10 a 19	5157	12.8	12.3 - 13.2	10.7	10.3	1.3	360.1	80.2
20 a 29	3246	12.4	11.8 - 12.9	9.8	12.5	1.0	518.6	100.5
30 a 39	3309	12.5	12.0 - 13.0	10.1	9.3	0.8	114.4	74.5
40 a 49	2374	13.1	12.4 - 13.8	10.3	10.4	1.2	106	79.1
50 a 59	683	13.6	12.4 - 14.8	10.3	12.5	1.3	124.1	91.9
Total	14769	12.8	12.5 - 13.1	7.3	4.4	0.8	518.6	34.5

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

década de la vida (13.6 μ U/ml). Desde los 20 años la media aumenta conforme avanza la edad. Para el 50% de adolescentes (10 a 19 años) la insulinemia está entre 1.3 y 10.7 μ U/ml. En el estudio SABE II Ecuador para la población de 60 años o más, el valor promedio de insulinemia es 11.74 (DT 21.9). Como se mencionó en la introducción a esta sección, los grupos de edad en los que fisiológicamente se espera un estado de resistencia a la insulina son la adolescencia y la vejez, y los valores deben ser manejados con precaución, además en todos los grupos de edad se encuentra un importante porcentaje de variación (superior al 70%).

Descripción estadística del índice HOMA en la población de 10 a 59 años a escala nacional

En el Cuadro 11.10 se expone el comportamiento estadístico del índice HOMA, estratificado por decenios de vida. La media aumenta conforme avanza la edad. Para el 50% de adolescentes (10 a

19 años), el índice HOMA está entre 0.2 y 2.3. Para el grupo de 50 a 59 años, el 50% de la población tiene entre 0.2 y 2.4. Un 25% de la población de estudio presenta valores del índice HOMA por encima del punto de corte 2.5.

Prevalencia de la resistencia a la insulina mediante el índice HOMA, en la población de 10 a 59 años a escala nacional

La prevalencia de resistencia a la insulina mediante el índice HOMA se presenta en el Cuadro 11.11. La prevalencia de la resistencia a la insulina en la población de 10 a 59 años es 39.9%, para mujeres es 47.5% y para hombres, 33.0%. Para el grupo de adolescentes (10 a 19 años) es 30.6%, siendo más alto para mujeres (41.9%). Para los adultos a partir de los 20 años las prevalencias aumentan conforme avanza la edad, llegando a ser 48.0% entre los 50 y 59 años. En este decenio para mujeres es 57.5% y en hombres es 36.9%; sin embargo, en hombres de 40 a 49 años la prevalencia es 42.0%.

Cuadro 11.10 Descripción estadística del índice HOMA en la población de 10 a 59 años a escala nacional

Grupo de edad	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV	P ₂₅	P ₇₅	P ₉₀
10 a 19	5157	2.8	2.7 - 2.9	2.3	2.9	0.2	166.3	102.1	1.5	3.5	5.1
20 a 29	3245	2.8	2.6 - 2.9	2.1	3.4	0.2	213.6	120.3	1.4	3.3	5.2
30 a 39	3308	2.9	2.8 - 3.1	2.2	2.5	0.2	32.0	87.9	1.4	3.6	5.9
40 a 49	2372	3.3	3.1 - 3.6	2.4	3.4	0.3	38.4	103.9	1.5	4.0	6.5
50 a 59	681	3.8	3.3 - 4.2	2.4	4.2	0.2	43.7	109.7	1.6	4.3	7.7
Total	14763	3.0	2.9 - 3.1	2.3	3.2	0.2	213.6	106.5	1.5	3.6	5.8

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.11 **Prevalencia de resistencia a la insulina* mediante el índice HOMA en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por sexo y decenios**

	Grupo de edad	No resistencia a la insulina			Sí resistencia a la insulina			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 19	3651	69.4	67.3 - 71.4	1519	30.6	28.6 - 32.7	5170
	20 a 29	2026	60.9	58.3 - 63.6	1219	39.1	36.4 - 41.7	3245
	30 a 39	1937	56.8	54.3 - 59.4	1371	43.2	40.6 - 45.7	3308
	40 a 49	1299	52.9	49.9 - 55.8	1073	47.1	44.2 - 50.1	2372
	50 a 59	342	52.0	46.6 - 57.3	339	48.0	42.7 - 53.4	681
	Total	9255	60.1	58.6 - 61.5	5521	39.9	38.5 - 41.4	14776
Femenino	10 a 19	1656	58.1	54.7 - 61.5	1021	41.9	38.5 - 45.3	2677
	20 a 29	1297	54.7	51.4 - 58.0	905	45.3	42.0 - 48.6	2202
	30 a 39	1269	53.4	50.1 - 56.6	1019	46.6	43.4 - 49.9	2288
	40 a 49	851	47.7	44.0 - 51.5	783	52.3	48.5 - 56.0	1634
	50 a 59	184	42.5	35.7 - 49.6	224	57.5	50.4 - 64.3	408
	Total	5257	52.5	50.6 - 54.3	3952	47.5	45.7 - 49.4	9209
Masculino	10 a 19	1995	77.4	75.0 - 79.6	498	22.6	20.4 - 25.0	2493
	20 a 29	729	66.6	62.6 - 70.3	314	33.4	29.7 - 37.4	1043
	30 a 39	668	60.3	56.2 - 64.3	352	39.7	35.7 - 43.8	1020
	40 a 49	448	58.0	53.5 - 62.3	290	42.0	37.7 - 46.5	738
	50 a 59	158	63.1	55.1 - 70.6	115	36.9	29.4 - 44.9	273
	Total	3998	67.0	65.1 - 68.9	1569	33.0	31.1 - 34.9	5567

*Punto de corte: 10 a 17 años > 3.16; 18 a 59 años >2.5

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Descripción estadística de la resistencia a la insulina mediante el índice HOMA y presencia de diabetes en la población de 10 a 59 años a escala nacional

En el Cuadro 11.12 se expone el comportamiento estadístico del índice HOMA estratificado por la presencia de diabetes (glucemia ≥ 126 mg/dl). La media es casi tres veces más alta en el grupo de diabéticos respecto a los que no tienen esta condición. Para el 50% de diabéticos el índice HOMA está entre 0.5 y 8.9.

Prevalencia de la resistencia de insulina mediante el índice HOMA y presencia de diabetes en la población de 10 a 59 años a escala nacional

Como se muestra en el Cuadro 11.13 y Gráfico 11.2, al considerar la presencia de diabetes (glucemia ≥ 126 mg/dl) la prevalencia de resistencia a la insulina mediante el índice HOMA es 94.4% para la población con diabetes y 38.4% sin diabetes. Para el grupo de adolescentes (10 a 19 años) con diabetes es 93.0%; sin embargo, en este grupo existen solo siete participantes. Para los adultos a partir de los 30 años con diabetes la prevalencia de resistencia a la insulina supera el 90%. Para la población con glucemia normal (≤ 126 mg/dl), el 38.4% presenta resistencia a la insulina, es decir, con riesgo de desarrollar diabetes y síndrome metabólico. En el grupo de adolescentes esta prevalencia es 30.3% y sigue aumentando conforme avanza la edad, hasta llegar a ser prácticamente en 4 de cada 10 personas de 50 a 59 años.

Cuadro 11.12 **Descripción estadística del índice HOMA y presencia de diabetes en la población de 10 a 59 años a escala nacional**

Presencia de diabetes	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV	P ₂₅	P ₇₅	P ₉₀
No diabetes <126 mg/dl	14539	2.8	2.7 - 2.9	2.2	2.5	0.2	114.0	90.3	1.4	3.5	5.3
Sí diabetes ≥ 126 mg/dl	242	11.0	9.6 - 12.4	8.9	9.9	0.5	213.6	90.0	5.7	13.9	21.4

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.13 **Prevalencia de la resistencia a la insulina mediante el índice de HOMA* y presencia de diabetes en la población de 10 a 59 años a escala nacional**

Condición	Grupo de edad	No resistencia a la insulina			Sí resistencia a la insulina			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
No diabetes (< 126 mg/dl)	10 a 19	3650	69.7	67.6 - 71.8	1499	30.3	28.2 - 32.4	5149
	20 a 29	2026	61.2	58.5 - 63.9	1203	38.8	36.1 - 41.5	3229
	30 a 39	1932	57.9	55.3 - 60.4	1318	42.1	39.6 - 44.7	3250
	40 a 49	1294	55.7	52.7 - 58.8	979	44.3	41.2 - 47.3	2273
	50 a 59	341	56.8	51.5 - 61.9	279	43.2	38.1 - 48.5	620
	Total	9243	61.6	60.1 - 63.0	5278	38.4	37.0 - 39.9	14521
Sí diabetes (≥ 126 mg/dl)	10 a 19	1	7.0	0.8 - 42.3	7	93.0	57.7 - 99.2	8
	20 a 29	0	0.0	0.0 - 0.0	16	100.0	0.0 - 0.0	16
	30 a 39	5	5.2	1.7 - 14.6	53	94.8	85.4 - 98.3	58
	40 a 49	5	3.8	1.1 - 12.5	94	96.2	87.5 - 98.9	99
	50 a 59	1	7.7	1.1 - 38.3	60	92.3	61.7 - 98.9	61
	Total	12	5.6	1.7 - 17.2	230	94.4	82.8 - 98.3	242

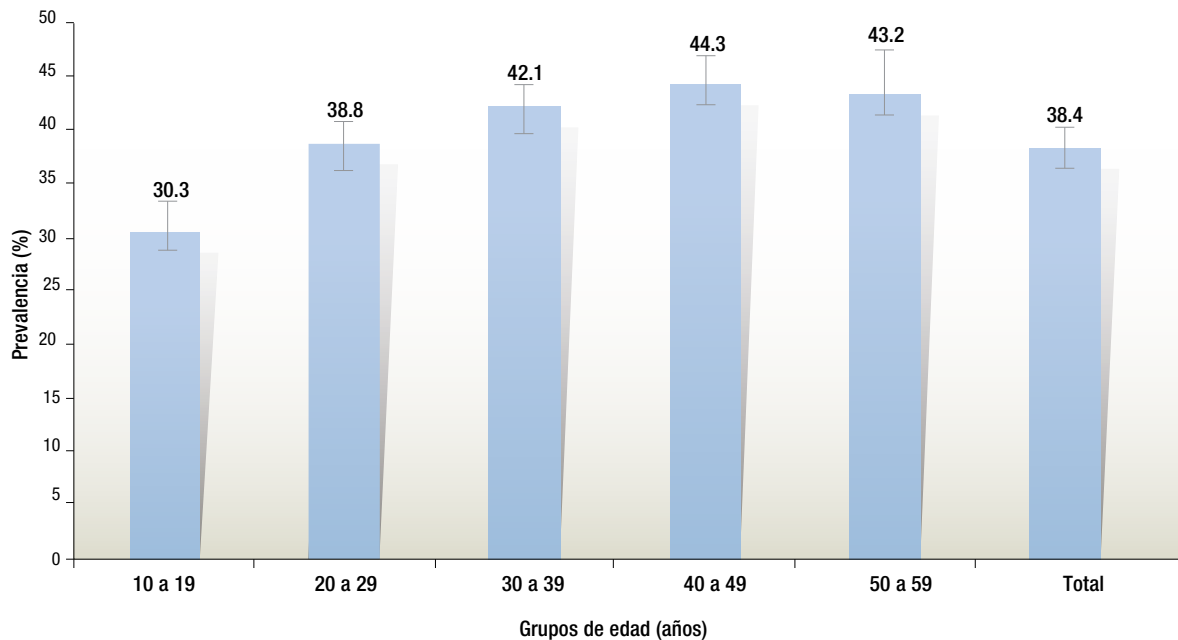
*Punto de corte: 10 a 17 años > 3.16; 18 a 59 años >2.5

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

654

Gráfico 11.2 **Prevalencia de resistencia a la insulina mediante el índice de HOMA* en población de 10 a 59 años sin presencia de diabetes a escala nacional**



*Punto de corte: 10 a 17 años > 3.16; 18 a 59 años >2.5

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

11.4. LÍPIDOS (COLESTEROL, HDL-C, LDL-C, TRIGLICÉRIDOS)

11.4.1 ANTECEDENTES

La familia de los lípidos: colesterol, HDL colesterol (HDL-C), LDL colesterol (LDL-C) y triglicéridos abarca muchas formas de moléculas involucradas con el correcto funcionamiento del cuerpo humano y son un componente importante de los alimentos; sin embargo, el desequilibrio en este conjunto de moléculas toma un papel protagónico en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, músculo-esqueléticas, neuronales, entre otras.

Los lípidos interactúan entre ellos de manera permanente; desde todos los tejidos del cuerpo humano el colesterol es retirado y transportado por lipoproteínas de alta densidad (HDL-C). El hecho de retirar colesterol de los tejidos corporales –por ejemplo de las arterias– otorga al HDL-C la cualidad de ‘colesterol bueno’ (Barona y Fernández, 2012). El colesterol LDL es considerado un factor de riesgo – más aún en presencia de altos valores de colesterol total y triglicéridos, y concentraciones disminuidas de colesterol HDL-C, ya que este transporta el colesterol y triglicéridos ingeridos en la dieta o sintetizados en el cuerpo hacia otros tejidos; por ejemplo, a las paredes de las arterias (Foro Dislipidemia Aterogénica, 2013), donde se depositan y producen la aterosclerosis, principal causa de enfermedades como la coronario-iscémica, la enfermedad cerebrovascular, etc.

Los niveles de lípidos están afectados de manera fisiológica por la edad, el sexo, la madurez puberal, el estado nutricional y variantes genéticas (Barja et al., 2013). Los puntos de corte, que están corregidos por edad y sexo, a partir de los cuales se define el riesgo asociado a las enfermedades cardiometabólicas, están basados en la asociación con la mayor mortalidad por eventos cardiovasculares (enfermedad cerebrovascular, enfermedad coronaria, etc.).

La presencia de valores alterados de los lípidos o dislipemia es el mayor riesgo para enfermedad cardiovascular en adultos, y varios estudios han mostrado que los niveles altos de lípidos durante la infancia y adolescencia están asociados a dislipemia en la etapa adulta (Hatami et al., 2012). La condición de alteración en la configuración del perfil lipídico de un individuo se caracteriza típicamente por la elevación del colesterol total (hipercolesterolemia), niveles altos de triglicéridos (hipertrigliceridemia) y/o de lipoproteínas de baja densidad (LDL-C) (Poirier et al., 2006). A esto se puede sumar la disminución del colesterol de alta densidad (HDL-C). Un buen criterio de evaluación de los factores de riesgo cardiometabólicos es describir y analizar la presencia del perfil lipídico (Wang y Peng, 2011) porque indirectamente da una visión de la enfermedad aterosclerótica.

Los factores de riesgo cardiovascular y metabólicos tradicionales como la dislipemia, el tabaquismo, la hipertensión, la obesidad, la diabetes mellitus y la

Cuadro 11.14 Frecuencias absolutas de la muestra y población expandida, del componente lipídico en la población de 10 a 59 años

Edad	Sexo	n (muestral)	N (población expandida)
10 a 19	Femenino	2673	1091354
	Masculino	2487	1541117
	Total	5160	2632471
20 a 29	Femenino	2531	1126552
	Masculino	1123	1243234
	Total	3654	2369785
30 a 39	Femenino	2608	987092
	Masculino	1114	985769
	Total	3722	1972861
40 a 49	Femenino	1818	759462
	Masculino	819	768253
	Total	2637	1527715
50 a 59	Femenino	439	608842
	Masculino	310	518777
	Total	749	1127619
Total	Femenino	10069	4573301
	Masculino	5853	5057150
	Total	15922	9630451

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

resistencia a la insulina, actualmente considerados una epidemia que ha migrado de las sociedades occidentales a los países en desarrollo, no están aislados de la presencia de otras situaciones de riesgo. Se incluye en este grupo, por ejemplo, el virus de inmunodeficiencia humana/síndrome de inmunodeficiencia adquirida y otros procesos infeccioso-inflamatorios, así como las deficiencias nutricionales (anemia) y déficit de vitaminas que obliga a que las medidas de prevención sean más creativas y construidas a partir de prioridades (Aje y Miller, 2009).

El control de la dislipemia en cuanto al acceso al diagnóstico, a la presencia conjunta con los demás factores de riesgo cardiovascular, a las medidas de control de los determinantes y a la planificación de los servicios de salud debe orientar la construcción de las políticas públicas. En este sentido, la ENSANUT-ECU aporta con información sobre la situación epidemiológica de biomarcadores lipídicos, como punto de partida para la construcción de políticas públicas. Esta información se presenta desagregada por decenios y sexo a escala nacional, y por los estratos ya enunciados.

11.4.2. METODOLOGÍA

El conjunto de biomarcadores lipídicos son medidos en la submuestra descrita en el capítulo VIII en la población de 10 a 59 años, y se siguió la misma metodología y procedimiento para la selección de participantes, toma, transporte y almacenamiento de las muestras. Las frecuencias de la población muestral y expandida por sexo y decenios de vida se presenta en el Cuadro 11.14.

Los lípidos fueron medidos con el método enzimático colorimétrico, y los valores mínimo y máximo detectados por el equipo se presentan en el Cuadro 11.15.

Cuadro 11.15 **Valores mínimos y máximos de lípidos medidos en el laboratorio**

Lípido	Mínimo	Máximo
Colesterol	3	800
HDL - C	2	120
Triglicéridos	4	1000

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

La fracción LDL-C fue calculada a partir de la fórmula de Friedewald (Eblen-Zajjur y Eblen-Zajjur, 2001), considerando que los valores de triglicéridos superiores a 400 mg/dl se convierten en criterio de exclusión:

$$\text{LDL-C (mg/dl)} = [\text{colesterol total} - \text{HDL colesterol} - (\text{triglicéridos}/5)]$$

Para la definición del riesgo, la ENSANUT-ECU asumió los criterios emitidos por el *National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III* (NCEP/ATP III) y por los criterios del *International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention of Diabetes* (2007), para adolescentes, como se indica a continuación en el Cuadro 11.16.

Cuadro 11.16 **Definición de riesgo a partir de biomarcadores lipídicos**

Grupos de edad	Indicadores: puntos de corte
10 a 16 años*	Colesterol total \geq 200mg/dl HDL-C $<$ 40mg/dl LDL-C \geq 130 mg/dl Triglicéridos \geq 150 mg/dl
17 a 59 años**	Colesterol total \geq 200mg/dl HDL-C $<$ 40mg/dl LDL-C \geq 130 mg/dl Triglicéridos \geq 150 mg/dl
Relación colesterol total / HDL-C***	\geq 5

Fuente: *International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention of Diabetes, 2007, ** Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults, 2001, ***Joffres, Shields, Tremblay, y Gorber, 2013
Elaboración: Freire WB. et al.

A partir de estos valores se reporta la prevalencia de valores anormales de colesterol, HDL-C, LDL-C y triglicéridos.

11.4.3. RESULTADOS

En esta sección se presenta la descriptiva estadística de las mediciones en sangre del colesterol, HDL-C, LDL-C y triglicéridos, y luego la cuantificación de las prevalencias de valores anormales para cada tipo de lípido. Además, se presenta la relación colesterol total/HDL-C. Cada cuadro presenta la cantidad de sujetos estudiados en la muestra. La prevalencia y los IC_{95%} que se reportan fueron los calculados para la población total. La desagregación

de la información se presenta asegurando la representatividad nacional y de cada categoría del estrato.

11.4.3.1 Colesterol, HDL-C, LDL-C y triglicéridos

Descripción estadística de lípidos en la población de 10 a 59 años a escala nacional

En el Cuadro 11.17 se expone el comportamiento estadístico del colesterol, HDL-C y LDL-C, estratificadas y decenios de vida. La media del biomarcador colesterol aumenta conforme avanza la edad. Un 50% de los ecuatorianos registraron valores de colesterol entre 68 y 158 mg/dl, lo que es considerado normal. En cada grupo de edad el valor máximo encontrado supera el punto de corte de 200 mg/dl a partir del cual se define hipercolesterolemia. La mayor proporción de variación (coeficiente de variación) en los datos se encuentra en el grupo de 30 a 39 años (21.4%).

Para describir y analizar el comportamiento epidemiológico de HDL-C como riesgo de enfermedades cardiovascular se utilizan los valores inferiores a los puntos de corte de referencia según edad y sexo. La media más alta se encuentra en el grupo de 10 a 19 años y va descendiendo paulatinamente hasta volver a subir en el grupo

de 50 a 59 años. Para los grupos, a partir de los 20 años, el 50% de ecuatorianos presentan valores de HDL-C por debajo de 50 mg/dl, lo que representa un valor de riesgo. La variación (coeficiente de variación) en los datos es similar en todos los grupos de edad.

La descripción y análisis de LDL-C muestra que la media aumenta conforme avanza la edad. Un 50% de los ecuatorianos registran valores de LDL colesterol entre 21 y 95 mg/dl, valores considerados normales. En cada grupo de edad el valor máximo encontrado supera el punto de corte de 130 mg/dl a partir del cual se definen valores anormales de LDL-C. La variación (coeficiente de variación) en los datos es similar en todos los grupos de edad.

En el Cuadro 11.18 se expone el comportamiento estadístico de los triglicéridos, estratificado por decenios de vida. La media aumenta conforme avanza la edad, el valor más alto se encuentra en el grupo de 50 a 59 años. Un 50% de los ecuatorianos registran valores de triglicéridos entre 19 y 70 mg/dl, considerados normales. En cada grupo de edad el valor máximo encontrado supera el punto de corte de 150 mg/dl a partir del cual se define hipertrigliceridemia. La mayor proporción de variación (coeficiente de variación) en los datos se encuentra en el grupo de 20 a 29 años (73.9%).

Cuadro 11.17 **Descripción estadística de colesterol, HDL-C, LDL-C en la población de 10 a 59 años a escala nacional**

Variable	Grupo de edad	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV
Colesterol	10 a 19	5160	152.4	151.1 - 153.7	150	29.7	68	289	19.5
	20 a 29	3654	167.7	165.8 - 169.6	165	33.8	80	358	20.2
	30 a 39	3722	184.3	182.3 - 186.2	180	39.4	74	470	21.4
	40 a 49	2637	193.0	190.8 - 195.2	189	38.6	75	407	20.0
	50 a 59	749	203.3	198.9 - 207.7	201	41.9	111	504	20.6
	Total	15922	175.5	174.4 - 176.6	158	24.0	68	504	13.7
HDL colesterol	10 a 19	5160	46.1	45.6 - 46.6	45	11.6	12	105	25.2
	20 a 29	3654	44.2	43.6 - 44.9	43	12.0	14	113	27.1
	30 a 39	3721	43.8	43.1 - 44.4	42	12.3	18	115	28.2
	40 a 49	2637	43.4	42.7 - 44.1	42	12.2	16	106	28.1
	50 a 59	749	45.1	44.0 - 46.2	44	11.9	21	97	26.4
	Total	15921	44.6	44.3 - 44.9	52	13.2	12	115	29.7
LDL colesterol	10 a 19	5151	87.5	86.4 - 88.6	85	24.8	21	221	28.4
	20 a 29	3607	99.4	97.9 - 100.9	96	28.2	27	290	28.3
	30 a 39	3627	110.6	109.0 - 112.3	108	31.8	21	380	28.7
	40 a 49	2550	116.5	114.6 - 118.4	115	31.7	29	329	27.2
	50 a 59	719	125.0	121.5 - 128.5	122	34.1	36	398	27.3
	Total	15654	104.2	103.3 - 105.2	95	18.2	21	398	17.5

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.18 Descripción estadística de triglicéridos en la población de 10 a 59 años a escala nacional

Grupo de edad	n	Media	IC _{95%}	Mediana	DT	Mínimo	Máximo	CV
10 a 19	5160	94.0	91.9 - 96.1	82	50.7	19	394	54.0
20 a 29	3653	123.6	118.6 - 128.5	97	91.3	23	398	73.9
30 a 39	3716	151.2	145.5 - 156.9	122	106.7	21.0	398	70.6
40 a 49	2628	167.3	160.6 - 174.0	138	106.0	27.0	399	63.4
50 a 59	748	168.7	156.7 - 180.8	140	110.6	40.0	400	65.6
Total	15905	134.0	131.3 - 136.7	70	52.0	19	400	38.8

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de valores anormales de biomarcadores lipídicos en la población de 10 a 59 años a escala nacional

Colesterol

Para la población ecuatoriana de 10 a 59 años la prevalencia de valores anormales de colesterol, definida a partir del colesterol mayor o igual a 200 mg/dl se muestra en el Cuadro 11.19. En la población total es 24.5%, 25.4% en hombres y 23.5% en mujeres. Este dato difiere sustancialmente al considerar la edad. Para el grupo de 10 a 19 años es 6.5%, mientras que para el quinto decenio de la vida es 51.1%, y, como se observa en el Cuadro 11.19, las prevalencias en este decenio también son las más altas tanto en hombres (50.4%) como en mujeres (51.8%). El cambio drástico en la prevalencia se observa a partir del segundo

decenio de la vida en la población en general y al considerar el sexo, en hombres.

En el estudio Carmela, llevado a cabo entre los años 2003-2005 en siete ciudades latinoamericanas, entre ellas Quito, en población de 25 a 64 años de edad y teniendo como punto de corte para hipercolesterolemia el valor de 240 mg/dl, la prevalencia fue 20.2%, 21.6% para hombres y 18.8% para mujeres (Schargrodsky et al., 2008).

HDL-C

Para HDL-C, tal como se explicó en metodología, se describe como valor anormal que determina riesgo por debajo de 40 mg/dl, tanto para adolescentes como para adultos. La fracción HDL-C tiene la función de ser protector contra

Cuadro 11.19 Prevalencia de valores anormales de colesterol en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo

	Grupo de edad	Colesterol < 200 mg/dl			Colesterol ≥ 200 mg/dl			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 19	4825	93.5	92.3 - 94.5	335	6.5	5.5 - 7.7	5160
	20 a 29	3099	83.0	80.9 - 84.9	555	17.0	15.1 - 19.1	3654
	30 a 39	2720	70.1	67.8 - 72.4	1002	29.9	27.6 - 32.2	3722
	40 a 49	1623	61.6	58.8 - 64.3	1014	38.4	35.7 - 41.2	2637
	50 a 59	354	48.9	44.1 - 53.7	395	51.1	46.3 - 55.9	749
	Total	12621	75.5	74.4 - 76.6	3301	24.5	23.4 - 25.6	15922
Femenino	10 a 19	2459	90.8	88.5 - 92.6	214	6.5	5.5 - 7.7	2673
	20 a 29	2179	85.7	83.5 - 87.6	352	14.3	12.4 - 16.5	2531
	30 a 39	1991	76.3	74.0 - 78.5	617	23.7	21.5 - 26.0	2608
	40 a 49	1153	65.6	62.3 - 68.8	665	34.4	31.2 - 37.7	1818
	50 a 59	193	48.2	41.3 - 55.1	246	51.8	44.9 - 58.7	439
	Total	7975	76.5	74.9 - 78.0	2094	23.5	22.0 - 25.1	10069
Masculino	10 a 19	2366	95.5	94.2 - 96.5	121	4.5	3.5 - 5.8	2487
	20 a 29	920	80.4	77.0 - 83.4	203	19.6	16.6 - 23.0	1123
	30 a 39	729	63.9	59.9 - 67.6	385	36.1	32.4 - 40.1	1114
	40 a 49	470	57.6	53.0 - 62.1	349	42.4	37.9 - 47.0	819
	50 a 59	161	49.6	42.1 - 57.2	149	50.4	42.8 - 57.9	310
	Total	4646	74.6	73.0 - 76.3	1207	25.4	23.7 - 27.0	5853

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.20 Prevalencia de valores anormales de HDL-C en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo

	Grupo de edad	HDL-C \geq 40 mg/dl			HDL-C $<$ 40 mg/dl			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 19	3037	66.4	64.5-68.3	1520	33.6	31.7-35.5	4557
	20 a 29	2179	59.9	57.3-62.4	1374	40.1	37.6-42.7	3553
	30 a 39	2103	55.8	53.4-58.2	1538	44.2	41.8-46.6	3641
	40 a 49	1369	53.6	50.6-56.5	1092	46.4	43.5-49.4	2461
	50 a 59	449	57.9	53.1-62.7	300	42.1	37.3-46.9	749
	Total	9137	59.5	58.2-60.8	5824	40.5	39.2-41.8	14961
Femenino	10 a 19	1392	68.2	65.1-71.2	682	31.8	28.8-34.9	2074
	20 a 29	1579	66.4	63.5-69.1	852	33.6	30.9-36.5	2431
	30 a 39	1578	64.6	61.7-67.3	952	35.4	32.7-38.3	2530
	40 a 49	1017	62.1	58.5-65.5	630	37.9	34.5-41.5	1647
	50 a 59	303	67.6	61.1-73.5	136	32.4	26.5-38.9	439
	Total	5869	65.8	64.2-67.4	3252	34.2	32.6-35.8	9121
Masculino	10 a 19	1645	65.2	62.6-67.6	838	34.8	32.4-37.4	2483
	20 a 29	600	53.7	49.9-57.5	522	46.3	42.5-50.1	1122
	30 a 39	525	46.9	43.0-50.8	586	53.1	49.2-57.0	1111
	40 a 49	352	45.1	40.7-49.6	462	54.9	50.4-59.3	814
	50 a 59	146	47.6	40.0-55.3	164	52.4	44.7-60.0	310
	Total	3268	53.7	51.8-55.7	2572	46.3	44.3-48.2	5840

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

eventos cardiovasculares si se encuentra en cantidades superiores a los puntos de corte. La prevalencia de valores bajos de HDL-C se presenta en el Cuadro 11.20. A escala nacional la prevalencia en la población entre 10 y 59 años es 40.5%, 46.3% en hombres y 34.2% en mujeres, siendo la diferencia significativa. Al considerar los grupos de edad se observa que tres de cada 10 adolescentes presentan una situación de riesgo y el más alto riesgo muestra la población de la tercera (44.2%) y cuarta década (46.4%). Para mujeres entre los 20 y 49 años, tres de cada 10 mujeres presentan valores de HDL-C por debajo de 40 mg/dl. En el caso del sexo masculino entre los 30 y 59 años, cinco de cada 10 hombres presenta valores de HDL-C por debajo de 40 mg/dl.

LDL-C

La presencia de valores elevados de LDL-C indica mayor riesgo de daño en las paredes arteriales (ateromas), y se define a partir de 130 mg/dl para todas las edades, tanto para hombres como para mujeres. La distribución de las proporciones por

sexo y decenios se muestran en el Cuadro 11.21. La prevalencia nacional para el grupo de 10 a 59 años es 19.9%, 20.5% en hombres y 19.2% en mujeres. Este dato difiere considerablemente al tomar en cuenta la edad. Para el grupo de 10 a 19 años es 5.7%, mientras que para el quinto decenio de la vida es 40.5%; las prevalencias en este decenio también son las más altas tanto en hombres (40.2%) como en mujeres (40.9%). El cambio en la prevalencia se observa a partir del segundo decenio de la vida en la población en general y al considerar el sexo.

Triglicéridos

La presencia de valores elevados de triglicéridos (hipertrigliceridemia) se une al conjunto de biomarcadores que definen el riesgo de aterosclerosis, y la prevalencia a escala nacional por sexo y edad se expone en el Cuadro 11.22. La prevalencia nacional es 28.7%, 33.3% en hombres y 23.7% en mujeres. Para el grupo de 10 a 19 años es 11.1%, mientras que para el cuarto decenio de la vida es 44.7%. Las prevalencias más altas se encuentran en hombres de 40 a 49 años (54.3%) y en mujeres de 50 a 59 años (42.2%).

Cuadro 11.21 Prevalencia de valores anormales de LDL-C en población de 10 a 19 años a escala nacional, por edad y sexo

	Grupo de edad	LDL-C < 130 mg/dl			LDL-C ≥ 130 mg/dl			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 19	4867	94.3	93.1 - 95.3	284	5.7	4.7 - 6.9	5151
	20 a 29	3129	85.4	83.6 - 87.2	478	14.6	12.8 - 16.4	3607
	30 a 39	2803	76.0	73.8 - 78.1	824	24.0	21.9 - 26.2	3627
	40 a 49	1758	68.6	65.9 - 71.3	792	31.4	28.7 - 34.1	2550
	50 a 59	404	59.5	54.7 - 64.1	315	40.5	35.9 - 45.3	719
	Total	12961	80.1	79.0 - 81.2	2693	19.9	18.8 - 21.0	15654
Femenino	10 a 19	2488	92.0	89.9 - 93.8	181	8.0	6.2 - 10.1	2669
	20 a 29	2214	88.0	85.9 - 89.7	304	12.0	10.3 - 14.1	2518
	30 a 39	2037	79.3	77.1 - 81.4	535	20.7	18.6 - 22.9	2572
	40 a 49	1258	72.9	69.7 - 75.9	524	27.1	24.1 - 30.3	1782
	50 a 59	228	59.1	52.5 - 65.4	198	40.9	34.6 - 47.5	426
	Total	8225	80.8	79.3 - 82.1	1742	19.2	17.9 - 20.7	9967
Masculino	10 a 19	2379	95.9	94.6 - 96.8	103	4.1	3.2 - 5.4	2482
	20 a 29	915	83.0	79.8 - 85.8	174	17.0	14.2 - 20.2	1089
	30 a 39	766	72.4	68.7 - 75.8	289	27.6	24.2 - 31.3	1055
	40 a 49	500	64.2	59.5 - 68.6	268	35.8	31.4 - 40.5	768
	50 a 59	176	59.8	52.1 - 67.1	117	40.2	32.9 - 47.9	293
	Total	4736	79.5	77.9 - 81.1	951	20.5	18.9 - 22.1	5687

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.22 Prevalencia de valores anormales de triglicéridos (hipertrigliceridemia) en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo

	Grupo de edad	Triglicéridos < 150 mg/dl			Triglicéridos ≥ 150 mg/dl			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 19	4623	88.9	87.5 - 90.1	537	11.1	9.9 - 12.5	5160
	20 a 29	2945	75.7	73.4 - 77.9	708	24.3	22.1 - 26.6	3653
	30 a 39	2563	64.4	62.0 - 66.6	1153	35.6	33.4 - 38.0	3716
	40 a 49	1555	55.3	52.4 - 58.1	1073	44.7	41.9 - 47.6	2628
	50 a 59	422	56.9	52.0 - 61.6	326	43.1	38.4 - 48.0	748
	Total	12108	71.3	70.1 - 72.4	3797	28.7	27.6 - 29.9	15905
Femenino	10 a 19	2349	86.6	84.2 - 88.6	324	13.4	11.4 - 15.8	2673
	20 a 29	2160	84.5	82.2 - 86.5	371	15.5	13.5 - 17.8	2531
	30 a 39	1947	75.8	73.4 - 78.0	659	24.2	22.0 - 26.6	2606
	40 a 49	1183	64.8	61.4 - 68.1	633	35.2	31.9 - 38.6	1816
	50 a 59	256	57.8	50.9 - 64.4	182	42.2	35.6 - 49.1	438
	Total	7895	76.3	74.8 - 77.7	2169	23.7	22.3 - 25.2	10064
Masculino	10 a 19	2274	90.5	88.8 - 91.9	213	9.5	8.1 - 11.2	2487
	20 a 29	785	67.4	63.6 - 71.0	337	32.6	29.0 - 36.4	1122
	30 a 39	616	52.6	48.7 - 56.5	494	47.4	43.5 - 51.3	1110
	40 a 49	372	45.7	41.1 - 50.3	440	54.3	49.7 - 58.9	812
	50 a 59	166	55.9	48.9 - 62.6	144	44.1	37.4 - 51.1	310
	Total	4213	66.7	65.0 - 68.4	1628	33.3	31.6 - 35.0	5841

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.23 **Prevalencia de valores anormales de biomarcadores lipídicos en la población de 10 a 59 años, por etnia**

Colesterol							
Etnia	Colesterol < 200 mg/dl			Colesterol ≥ 200 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	1406	83.6	80.1 - 86.6	233	16.4	13.4 - 19.9	1639
Afroecuatoriana	450	73.6	66.6 - 79.6	112	26.4	20.4 - 33.4	562
Montubia	445	78.9	74.6 - 82.6	108	21.1	17.4 - 25.4	553
Mestiza, blanca u otras	10320	74.8	73.6 - 76.0	2848	25.2	24 - 26.4	13168
Total	12621	75.5	74.4 - 76.6	3301	24.5	23.4 - 25.6	15922
HDL colesterol							
Etnia	HDL-C ≥ 40 mg/dl			HDL-C < 40 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	943	59.9	55.5 - 64.1	616	40.1	35.9 - 44.5	1559
Afroecuatoriana	385	69.4	62.1 - 75.8	150	30.6	24.2 - 37.9	535
Montubia	311	62.0	56.2 - 67.5	212	38.0	32.5 - 43.8	523
Mestiza, blanca u otras	7498	58.8	57.4 - 60.3	4846	41.2	39.7 - 42.6	12344
Total	9137	59.5	58.2 - 60.8	5824	40.5	39.2 - 41.8	14961
LDL colesterol							
Etnia	LDL-C < 130 mg/dl			LDL-C ≥ 130 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	1449	87.3	84.3 - 89.8	180	12.7	10.2 - 15.7	1629
Afroecuatoriana	459	77.6	70.6 - 83.3	97	22.4	16.7 - 29.4	556
Montubia	454	83.7	79.3 - 87.3	86	16.3	12.7 - 20.7	540
Mestiza, blanca u otras	10599	79.5	78.3 - 80.7	2330	20.5	19.3 - 21.7	12929
Total	12961	80.1	79.1 - 81.2	2693	19.9	18.8 - 20.9	15654
Triglicéridos							
Etnia	Triglicéridos < 150 mg/dl			Triglicéridos ≥ 150 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	1317	78.2	74.4 - 81.5	320	21.8	18.5 - 25.6	1637
Afroecuatoriana	487	80.4	73.8 - 85.7	75	19.6	14.3 - 26.2	562
Montubia	425	74.9	69.8 - 79.3	127	25.1	20.7 - 30.2	552
Mestiza, blanca u otras	9879	70.1	68.9 - 71.4	3275	29.9	28.6 - 31.1	13154
Total	12108	71.3	70.1 - 72.4	3797	28.7	27.6 - 29.9	15905

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de valores anormales de biomarcadores lipídicos en la población de 10 a 59 años, por etnia

Las prevalencias de valores anormales de cada biomarcador lipídico desglosado por grupos étnicos se presentan en el Cuadro 11.23. La hipercolesterolemia se presenta con mayor frecuencia en el grupo étnico afroecuatoriano (26.4%) y la prevalencia más baja se encuentra en el grupo indígena (16.4%). La fracción HDL-C con mayor prevalencia de riesgo se encuentra en la población mestiza (41.2%), y la de menor prevalencia (30.6%) en el grupo de afroecuatorianos. La prevalencia más alta del riesgo determinado por la fracción LDL-C se encuentra presente en el grupo étnico afroecuatoriano (22.4%), mientras que el grupo indígena muestra la menor prevalencia (12.7%). La

mayor prevalencia de hipertrigliceridemia por grupos étnicos corresponde al grupo poblacional integrado por mestizos, blancos u otros (29.9%), y, en contraste, la menor prevalencia se encuentra en el grupo afroecuatoriano (19.6%).

Prevalencia de valores anormales de biomarcadores lipídicos en la población de 10 a 59 años, por quintil económico

En el Cuadro 11.24 se muestra la prevalencia de dislipemia por quintil económico. La hipercolesterolemia se distribuye relativamente de manera homogénea en todos los quintiles, y está presente en uno de cada cinco ecuatorianos de 10 a 59 años; el quintil con menor prevalencia (20.7%) corresponde al quintil 1 o el más pobre. La mayor

Cuadro 11.24 Prevalencia de valores anormales de biomarcadores lipídicos en la población de 10 a 59 años, por quintil económico

Colesterol							
Quintil económico	Colesterol < 200 mg/dl			Colesterol ≥ 200 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	3058	79.3	77.0 - 81.4	651	20.7	18.6 - 23.0	3709
Q2	2855	76.0	73.7 - 78.2	687	24.0	21.8 - 26.3	3542
Q3 (Intermedio)	2539	76.1	73.6 - 78.5	677	23.9	21.5 - 26.4	3216
Q4	2221	72.3	69.4 - 75.0	671	27.7	25.0 - 30.6	2892
Q5 (Rico)	1945	74.0	71.4 - 76.5	611	26.0	23.5 - 28.6	2556
Total	12618	75.5	74.4 - 76.6	3297	24.5	23.4 - 25.6	15915
HDL-C							
Quintil económico	HDL-C ≥ 40 mg/dl			HDL-C < 40 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	2301	66.0	63.2 - 68.6	1234	34.0	31.4 - 36.8	3535
Q2	2034	59.4	56.7 - 62.0	1308	40.6	38.0 - 43.3	3342
Q3 (Intermedio)	1767	57.2	54.1 - 60.3	1222	42.8	39.7 - 45.9	2989
Q4	1595	56.9	54.0 - 59.8	1120	43.1	40.2 - 46.0	2715
Q5 (Rico)	1440	58.1	55.2 - 60.8	940	41.9	39.2 - 44.8	2380
Total	9137	59.5	58.2 - 60.8	5824	40.5	39.2 - 41.8	14961
LDL-C							
Quintil económico	LDL-C < 130 mg/dl			LDL-C ≥ 130 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	3141	83.1	81.0 - 85.0	529	16.9	15.0 - 19.0	3670
Q2	2926	80.3	78.1 - 82.4	566	19.7	17.6 - 21.9	3492
Q3 (Intermedio)	2606	80.0	77.5 - 82.2	544	20.0	17.8 - 22.5	3150
Q4	2296	79.3	76.7 - 81.7	537	20.7	18.3 - 23.3	2833
Q5 (Rico)	1988	78.0	75.3 - 80.5	514	22.0	19.5 - 24.7	2502
Total	12957	80.1	79.1 - 81.2	2690	19.9	18.8 - 20.9	15647
Triglicéridos							
Quintil económico	Triglicéridos < 150 mg/dl			Triglicéridos ≥ 150 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	2996	78.8	76.3 - 81.1	709	21.2	18.9 - 23.7	3705
Q2	2755	72.2	69.8 - 74.4	784	27.8	25.6 - 30.2	3539
Q3 (Intermedio)	2409	71.2	68.6 - 73.6	803	28.8	26.4 - 31.4	3212
Q4	2083	66.6	63.8 - 69.3	807	33.4	30.7 - 36.2	2890
Q5 (Rico)	1860	67.8	65.2 - 70.4	692	32.2	29.6 - 34.8	2552
Total	12103	71.3	70.1 - 72.4	3795	28.7	27.6 - 29.9	15898

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

prevalencia de la fracción HDL-C como riesgo se encuentra en la población que se ubica en el quintil 4 (43.1%) y la menor prevalencia en la población más pobre; es decir, en el quintil 1 (34.0%). La prevalencia más alta de la fracción LDL-C como riesgo se encuentra presente en la población que se ubica el quintil 5 (22.0%), mientras que el quintil más pobre muestra la menor prevalencia (16.9%). La prevalencia más alta de triglicéridos elevados se encuentra en la población ubicada en el quintil

4 (33.4%) y la de menor prevalencia en el primer quintil (21.2%).

Prevalencia de valores anormales de biomarcadores lipídicos en la población de 10 a 59 años, por área y subregión

Como se expone en el Cuadro 11.25, el 25% de la población de 10 a 59 años que reside en el área urbana presenta valores de colesterol ≥ 200mg/dl, frente al

Cuadro 11.25 Prevalencia de valores anormales de colesterol en la población de 10 a 59 años, por área y subregión

	Colesterol < 200 mg/dl			Colesterol ≥ 200 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	7701	75.0	73.6 - 76.4	2131	25.0	23.6 - 26.4	9832
Rural	4920	76.6	74.7 - 78.5	1170	23.4	21.5 - 25.3	6090
Total	12621	75.5	74.4 - 76.6	3301	24.5	23.4 - 25.6	15922
Subregión							
Sierra urbana	2943	74.7	72.5 - 76.7	862	25.3	23.3 - 27.5	3805
Sierra rural	2289	75.5	73.0 - 77.9	668	24.5	22.1 - 27.0	2957
Costa urbana	2020	74.3	71.9 - 76.5	605	25.7	23.5 - 28.1	2625
Costa rural	901	76.0	72.3 - 79.4	235	24.0	20.6 - 27.7	1136
Amazonía urbana	1378	82.9	80.6 - 85.0	271	17.1	15.0 - 19.4	1649
Amazonía rural	1639	86.6	84.4 - 88.6	229	13.4	11.4 - 15.6	1868
Galápagos	381	67.6	60.6 - 73.9	126	32.4	26.1 - 39.4	507
Quito	571	76.8	73.4 - 79.9	149	23.2	20.1 - 26.6	720
Guayaquil	499	72.9	69.1 - 76.4	156	27.1	23.6 - 30.9	655
Total	12621	75.5	74.4 - 76.6	3301	24.5	23.4 - 25.6	15922

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

23.4% encontrado en el área rural, diferencias que no son significativas. Las subregiones que presentan las prevalencias más altas son Galápagos (32.4%) y Guayaquil (27.1%). Las subregiones Amazonía rural y urbana muestran la menor prevalencia, con 13.4% y 17.1%, respectivamente.

La prevalencia de valores anormales de HDL-C, es decir la prevalencia de los puntajes que se

encuentran por debajo de 40 mg/dl, se expone en el Cuadro 11.26, del que se desprende que el área urbana tiene la prevalencia (42.3%) mayor que en el área rural (36.5%), valores que se diferencian de manera significativa. Es importante mencionar que las cantidades adecuadas de la fracción HDL-C se asocian de modo sustancial con la realización de actividad física. Este resultado plantea la necesidad de analizar el impacto de la urbanización y un

Cuadro 11.26 Prevalencia de valores anormales de HDL-C en la población de 10 a 59 años, por área y subregión

	HDL-C ≥ 40 mg/dl			HDL-C < 40 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	5491	57.7	56.4 - 59.4	3730	42.3	40.6 - 44.0	9221
Rural	3646	63.5	61.5 - 65.5	2094	36.5	34.5 - 38.5	5740
Total	9137	59.5	58.2 - 60.8	5824	40.5	39.2 - 41.8	14961
Subregión							
Sierra urbana	2181	58.5	56.4 - 60.6	1392	41.5	39.4 - 43.6	3573
Sierra rural	1794	63.4	61.1 - 65.7	981	36.6	34.3 - 38.9	2775
Costa urbana	1466	57.0	54.5 - 59.6	989	43.0	40.4 - 45.5	2455
Costa rural	698	65.6	61.4 - 69.6	357	34.4	30.4 - 38.6	1055
Amazonía urbana	869	53.4	49.8 - 57.0	665	46.6	43.0 - 50.2	1534
Amazonía rural	1083	58.3	55.3 - 61.2	701	41.7	38.8 - 44.7	1784
Galápagos	268	50.3	44.5 - 56.1	213	49.7	43.9 - 55.5	481
Quito	399	57.0	52.3 - 61.7	283	43.0	38.3 - 47.7	682
Guayaquil	379	59.0	54.3 - 63.5	243	41.0	36.5 - 45.7	622
Total	9137	59.5	58.2 - 60.8	5824	40.5	39.2 - 41.8	14961

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.27 Prevalencia de valores anormales de LDL-C en la población de 10 a 59 años, por área y subregión

	LDL-C < 130 mg/dl			LDL-C ≥ 130 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	7886	79.6	78.2 - 80.9	1766	20.4	19.1 - 21.8	9652
Rural	5075	81.3	79.5 - 83.1	927	18.7	16.9 - 20.5	6002
Total	12961	80.1	79.0 - 81.2	2693	19.9	18.8 - 21.0	15654
Subregión							
Sierra urbana	3043	80.1	78.2 - 81.9	689	19.9	18.1 - 21.8	3732
Sierra rural	2394	80.4	78.0 - 82.5	518	19.6	17.5 - 22.0	2912
Costa urbana	2056	77.5	75.0 - 79.8	520	22.5	20.2 - 25.0	2576
Costa rural	926	80.8	77.0 - 84.1	192	19.2	15.9 - 23.0	1118
Amazonía urbana	1396	85.4	83.1 - 87.4	230	14.6	12.6 - 16.9	1626
Amazonía rural	1661	89.6	87.4 - 91.4	186	10.4	8.6 - 12.6	1847
Galápagos	381	69.6	63.3 - 75.3	119	30.4	24.7 - 36.7	500
Quito	591	82.2	79.0 - 85.0	112	17.8	15.0 - 21.0	703
Guayaquil	513	78.0	74.1 - 81.6	127	22.0	18.4 - 25.9	640
Total	12961	80.1	79.1 - 81.2	2693	19.9	18.8 - 20.9	15654

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

consecuente hábito de sedentarismo en las personas que viven en el área urbana. Las regiones con prevalencias más altas de HDL-C de riesgo son la Amazonía urbana (46.6%) y Galápagos (49.7%). Las subregiones Costa rural (34.4%) y Sierra rural (36.6%) muestran la menor prevalencia de valores anormales.

La distribución de la prevalencia de valores anormales de LDL-C (≥ 130 mg/dl) por área y

subregiones geográficas se muestra en el Cuadro 11.27. La prevalencia más alta se presenta en las subregiones Galápagos (30.4%), Costa urbana (22.5%) y en Guayaquil (22.0%). Las subregiones con menor prevalencia corresponden a Amazonía rural (10.4%) y a Amazonía urbana (14.6%).

Del Cuadro 11.28 se concluye que la mayor prevalencia de hipertrigliceridemia (triglicéridos

Cuadro 11.28 Prevalencia de valores anormales de triglicéridos (hipertrigliceridemia) en la población de 10 a 59 años, por área y subregión

	Triglicéridos < 150 mg/dl			Triglicéridos ≥ 150 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	7301	69.0	67.6 - 70.4	2519	31.0	29.6 - 32.4	9820
Rural	4807	76.2	74.3 - 78.0	1278	23.8	22.0 - 25.7	6085
Total	12108	71.3	70.1 - 72.4	3797	28.7	27.6 - 29.9	15905
Subregión							
Sierra urbana	2799	69.5	67.4 - 71.6	1001	30.5	28.4 - 32.6	3800
Sierra rural	2282	75.8	73.7 - 77.8	672	24.2	22.2 - 26.3	2954
Costa urbana	1982	70.0	67.7 - 72.2	637	30.0	27.8 - 32.3	2619
Costa rural	909	76.3	72.1 - 80.1	227	23.7	19.9 - 27.9	1136
Amazonía urbana	1255	72.2	69.4 - 74.9	393	27.8	25.1 - 30.6	1648
Amazonía rural	1521	79.3	76.6 - 81.7	345	20.7	18.3 - 23.4	1866
Galápagos	393	70.9	63.8 - 77.1	114	29.1	22.9 - 36.2	507
Quito	517	69.3	66.0 - 72.4	203	30.7	27.6 - 34.0	720
Guayaquil	450	65.6	61.3 - 69.6	205	34.4	30.4 - 38.7	655
Total	12108	71.3	70.1 - 72.4	3797	28.7	27.6 - 29.9	15905

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.29 **Prevalencia de valores anormales de colesterol en la población de 10 a 59 años, por zona de planificación**

Zona de planificación	Colesterol < 200 mg/dl			Colesterol ≥ 200 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	1606	76.4	73.0 - 79.6	404	23.6	20.4 - 27.0	2010
Zona 2	1544	74.5	70.7 - 78.0	322	25.5	22.0 - 29.3	1866
Zona 3	2049	73.7	71.2 - 76.1	583	26.3	23.9 - 28.8	2632
Zona 4	1030	74.8	71.5 - 77.8	315	25.2	22.2 - 28.5	1345
Zona 5	2173	74.1	71.2 - 76.9	647	25.9	23.1 - 28.8	2820
Zona 6	1390	78.7	75.1 - 81.9	333	21.3	18.1 - 24.9	1723
Zona 7	1622	80.0	77.1 - 82.6	353	20.0	17.4 - 22.9	1975
Zona 8	708	76.8	73.6 - 79.7	188	23.2	20.3 - 26.4	896
Zona 9	499	72.9	69.1 - 76.4	156	27.1	23.6 - 30.9	655
Total	12621	75.5	74.4 - 76.6	3301	24.5	23.4 - 25.6	15922

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.30 **Prevalencia de valores anormales de HDL-C en la población de 10 a 59 años, por zona de planificación**

Zonas de planificación	HDL-C ≥ 40 mg/dl			HDL-C < 40 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	1268	62.6	59.0 - 66.0	701	37.4	34.0 - 41.0	1969
Zona 2	1086	61.4	57.9 - 64.9	674	38.6	35.1 - 42.1	1760
Zona 3	1484	60.4	57.7 - 63.0	961	39.6	37.0 - 42.3	2445
Zona 4	776	59.1	55.2 - 62.9	501	40.9	37.1 - 44.8	1277
Zona 5	1604	59.9	56.6 - 63.1	1032	40.1	36.9 - 43.3	2636
Zona 6	953	58.7	55.6 - 61.8	667	41.3	38.2 - 44.4	1620
Zona 7	1092	59.6	56.2 - 63.0	692	40.4	37.0 - 43.8	1784
Zona 8	495	57.4	53.1 - 61.5	353	42.6	38.5 - 46.9	848
Zona 9	379	59.0	54.3 - 63.5	243	41.0	36.5 - 45.7	622
Total	9137	59.5	58.2 - 60.8	5824	40.5	39.2 - 41.8	14961

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

≥150 mg/dl) se presenta en el área urbana (31.0%), diferenciándose de manera significativa de la encontrada en el área rural (23.8%). Las subregiones de Guayaquil (34.4%), Quito (30.7%) y Sierra urbana (30.5%) presentan la prevalencia más alta de hipertrigliceridemia. La subregión con menor prevalencia corresponde a la Amazonía rural (20.7%).

Prevalencia de valores anormales de biomarcadores lipídicos en la población de 10 a 59 años, por zonas de planificación

La distribución del colesterol ≥ 200 mg/dl por zonas de planificación se observa en el Cuadro 11.29; la mayor prevalencia corresponde a la zona 9 (Distrito

Metropolitano de Quito), con 27.1%, y a la zona 3 (provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza), con 26.3%. La zona 7 (provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe) presenta la menor prevalencia, con 20.0%.

La distribución de valores anormales de la fracción HDL-C se muestra en el Cuadro 11.30, y se observa que entre tres y cuatro de cada 10 personas presentan valores bajos de HDL-C en todas las zonas de planificación. Resalta la zona 8 (Guayaquil, Samborondón y Durán), con 42.6%, como la de mayor prevalencia y la zona 1 (provincias de Esmeraldas, Imbabura, Carchi y Sucumbíos) como la de menor prevalencia (37.4%).

Cuadro 11.31 **Prevalencia de valores anormales de LDL-C en la población de 10 a 59 años, por zonas de planificación**

Zona de planificación	LDL-C < 130 mg/dl			LDL-C ≥ 130 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	1649	80.6	77.6 - 83.3	333	19.4	16.7 - 22.4	1982
Zona 2	1578	81.1	77.8 - 84.0	251	18.9	16.0 - 22.2	1829
Zona 3	2133	79.2	76.6 - 81.6	459	20.8	18.4 - 23.4	2592
Zona 4	1041	77.3	73.7 - 80.6	273	22.7	19.4 - 26.3	1314
Zona 5	2222	79.3	76.4 - 82.0	550	20.7	18.0 - 23.6	2772
Zona 6	1435	82.8	79.6 - 85.6	266	17.2	14.4 - 20.4	1701
Zona 7	1661	82.7	79.7 - 85.3	287	17.3	14.7 - 20.3	1948
Zona 8	729	81.8	78.8 - 84.4	147	18.2	15.6 - 21.2	876
Zona 9	513	78.0	74.1 - 81.6	127	22.0	18.4 - 25.9	640
Total	12961	80.1	79.1 - 81.2	2693	19.9	18.8 - 20.9	15654

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

La mayor prevalencia de valores anormales de LDL-C está presente en las zonas de planificación 4 (provincias de Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas), con 22.7%, y 9 (Distrito Metropolitano de Quito), con 22.0%, y la menor prevalencia corresponde a la zona 6 (provincias de Cañar, Azuay y Morona Santiago), con 17.2%, como se observa en el Cuadro 11.31.

En el Cuadro 11.32 se expone la distribución de la hipertrigliceridemia por zonas de planificación. La mayor prevalencia corresponde a la zona de planificación 9 (Distrito Metropolitano de Quito), con 34.4%, y, en contraste, la menor prevalencia se encuentra en la zona 1 (provincias de Esmeraldas, Imbabura, Carchi y Sucumbíos), con 23.3%.

El comportamiento de los cuatro biomarcadores del conjunto lipídico muestra que conforme avanza la edad se incrementan las prevalencias de la presencia del riesgo (Gráfico 11.3). Este escenario se correlaciona con los resultados encontrados en el estudio SABE II Ecuador, llevado a cabo en población mayor de 60 años en el año 2010, en el cual la presencia de hipercolesterolemia estuvo presente en el 16.3% de los adultos mayores, disminución de la fracción HDL-C en el 46.6%, LDL-C cercana a valores altos en 25.7% y alta en 8.9%, y triglicéridos elevados en 21.7%. Se debe indicar que los puntos de corte en adultos mayores aún están sujetos a estudios (Freire WB et al., 2011).

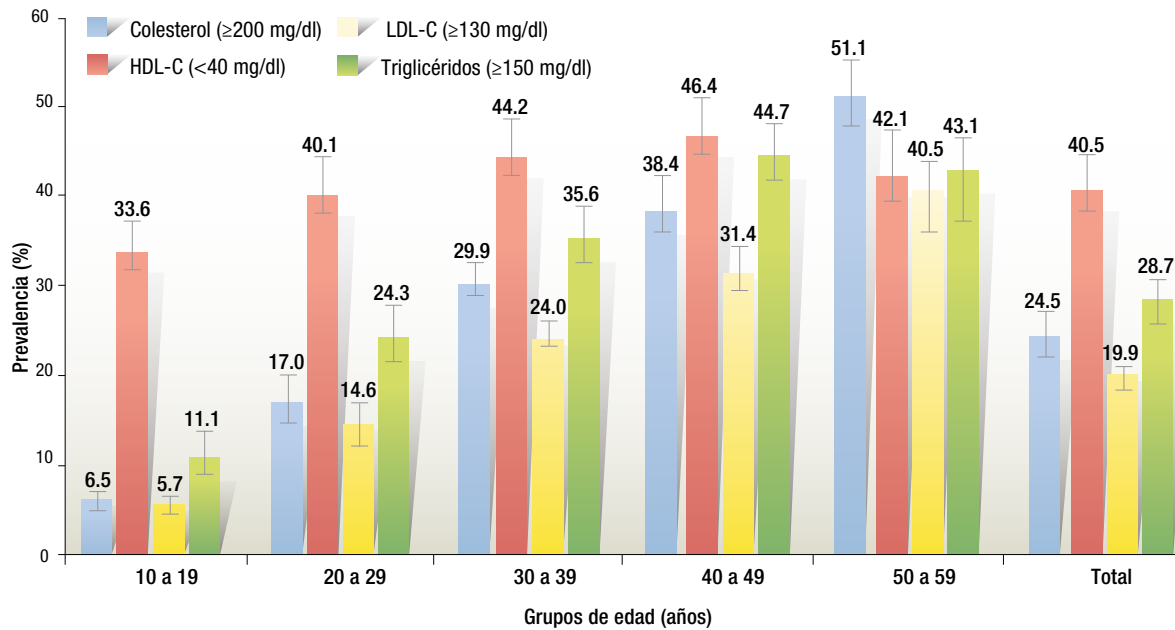
Cuadro 11.32 **Prevalencia de valores anormales de triglicéridos (hipertrigliceridemia) en la población de 10 a 59 años, por zonas de planificación**

Zona de planificación	Triglicéridos < 150 mg/dl			Triglicéridos ≥ 150 mg/dl			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	1586	76.7	73.8 - 79.3	420	23.3	20.7 - 26.2	2006
Zona 2	1437	71.5	68.0 - 74.7	426	28.5	25.3 - 32.0	1863
Zona 3	2002	74.5	72.0 - 76.9	628	25.5	23.1 - 28.0	2630
Zona 4	990	68.6	64.8 - 72.2	353	31.4	27.8 - 35.2	1343
Zona 5	2149	72.6	69.5 - 75.5	668	27.4	24.5 - 30.5	2817
Zona 6	1312	73.3	70.4 - 76.1	409	26.7	23.9 - 29.6	1721
Zona 7	1541	74.0	70.8 - 77.0	433	26.0	23.0 - 29.2	1974
Zona 8	641	69.4	66.4 - 72.2	255	30.6	27.8 - 33.6	896
Zona 9	450	65.6	61.3 - 69.6	205	34.4	30.4 - 38.7	655
Total	12108	71.3	70.1 - 72.4	3797	28.7	27.6 - 29.9	15905

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 11.3 Prevalencia de valores anormales de colesterol, HDL-C, LDL-C y triglicéridos en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad



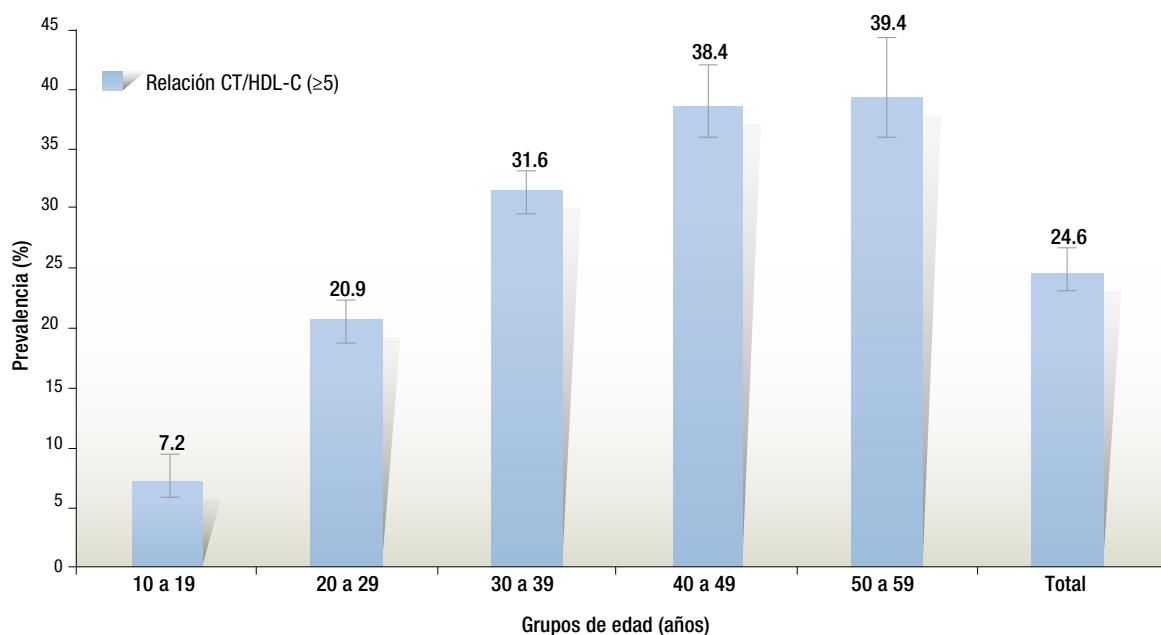
Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.33 Prevalencia de relación colesterol total-HDL-C en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo

	Grupos de edad (años)	Relación CT / HDL-C (< 5)			Relación CT / HDL-C (≥ 5)			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 19	4777	92.8	91.7 - 93.7	383	7.2	6.3 - 8.3	5160
	20 a 29	3028	79.1	76.9 - 81.1	626	20.9	18.9 - 23.1	3654
	30 a 39	2689	68.4	66.1 - 70.5	1032	31.6	29.5 - 33.9	3721
	40 a 49	1700	61.6	58.7 - 64.4	937	38.4	35.6 - 41.3	2637
	50 a 59	455	60.6	55.3 - 65.6	294	39.4	34.4 - 44.7	749
	Total	12649	75.4	74.3 - 76.5	3272	24.6	23.5 - 25.7	15921
Femenino	10 a 19	2442	91.7	89.9 - 93.3	231	8.3	6.7 - 10.1	2673
	20 a 29	2198	85.7	83.5 - 87.7	333	14.3	12.3 - 16.5	2531
	30 a 39	2044	79.1	76.5 - 81.4	564	20.9	18.6 - 23.5	2608
	40 a 49	1288	71.3	67.7 - 74.6	530	28.7	25.4 - 32.3	1818
	50 a 59	295	67.6	60.6 - 73.9	144	32.4	26.1 - 39.4	439
	Total	8267	80.8	79.4 - 82.2	1802	19.2	17.8 - 20.6	10069
Masculino	10 a 19	2335	93.5	92.1 - 94.7	152	6.5	5.3 - 7.9	2487
	20 a 29	830	72.7	69.2 - 76.0	293	27.3	24.0 - 30.8	1123
	30 a 39	645	57.4	53.6 - 61.1	468	42.6	38.9 - 46.4	1113
	40 a 49	412	51.9	47.4 - 56.3	407	48.1	43.7 - 52.6	819
	50 a 59	160	53.0	45.6 - 60.4	150	47.0	39.6 - 54.4	310
	Total	4382	70.4	68.7 - 72.1	1470	29.6	27.9 - 31.3	5852

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 11.4 Prevalencia de relación colesterol total-HDL-C en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

11.4.3.2. Relación colesterol total - HDL-C

La relación colesterol total / HDL-C es un indicador de factor de riesgo cardiovascular y resulta de la división del colesterol total para el HDL-C. Esta relación establece como punto de corte el valor de igual o mayor a 5 como riesgo. Para la población ecuatoriana de 10 a 59 años la prevalencia es 24.6%; 29.6% en hombres y 19.2% en mujeres. Para el grupo de 10 a 19 años es 7.2%, mientras que para el quinto decenio de la vida es 39.4%, y, como se observa en el Cuadro 11.33 y Gráfico 11.4, las prevalencias en este decenio también son altas tanto en hombres (47.0%) como en mujeres (32.4%). El cambio drástico en la prevalencia de la relación colesterol total/HDL-C se observa a partir del segundo decenio de la vida en la población en general y para ambos sexos. A escala mundial la mayor carga de muerte por eventos coronarios isquémicos se presenta en la cuarta y quinta década de la vida (Prospective Studies Collaboration et al., 2007).

11.5. HIPERTENSIÓN

11.5.1 ANTECEDENTES

La ENSANUT-ECU permite contar con información del comportamiento de la presión arterial sistólica y diastólica, a partir de las cuales se define la hipertensión arterial, uno de los grandes retos en salud. La tensión arterial es una medición que refleja el funcionamiento del sistema cardiovascular y es un indicador que se

constituye en uno de los primeros pasos para generar grupos de riesgo en el ámbito de las enfermedades cardiovasculares. El registro de la tensión arterial tiene dos componentes: la denominada tensión arterial sistólica, que es un primer valor, mayor que el segundo y que refleja la fuerza ejercida por la sangre sobre la pared de la arteria cuando el corazón se contrae para expulsarla, y la tensión arterial diastólica, valor menor, que representa la fuerza ejercida por la sangre sobre la pared arterial cuando el corazón se encuentra relajado.

La tensión arterial presenta cambios fisiológicos con la edad, esto hace que los puntos de corte varíen en los distintos grupos etarios. Los puntos de corte para definir si la tensión arterial está alterada se generan en función de la mayor probabilidad de muerte por eventos cardiovasculares (enfermedad cerebrovascular, enfermedad coronaria, etc.).

El propósito de identificar a la población hipertensa o prehipertensa en la niñez, adolescencia, y adultez, mediante la implementación del protocolo de toma de la tensión arterial e identificación clínica, es visualizar aquellas personas que podrían estar en riesgo de presentar valores anormales. Por otro lado, estudios de seguimiento en poblaciones de estos grupos etarios dan cuenta de la asociación de la hipertensión con los demás factores de riesgo cardiometabólico, como son diabetes, dislipemia, sobrepeso y obesidad, obesidad abdominal, entre otros (Freedman et al., 2005;

Freedman, Khan, Dietz, Srinivasan, y Berenson, 2001; Freedman, Mei, Srinivasan, Berenson, y Dietz, 2007). Esta asociación demanda una visión de integralidad para focalizar intervenciones costo efectivas en las poblaciones, independientemente de la práctica médica individualizada que se debe brindar en los servicios de salud.

Las razones para una intervención integrada son muchas, posiblemente las más importantes son las múltiples complicaciones de la hipertensión arterial que llevan a morbilidad, discapacidad y muerte temprana. Entre las complicaciones se encuentran el riesgo incrementado de presentar enfermedades isquémicas coronarias, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular periférica, insuficiencia renal, hemorragia retiniana y la discapacidad visual, complicaciones que se manifiestan con mayor frecuencia conforme avanza el tiempo de presentación de la enfermedad. En las sociedades y las personas que no acceden a las medidas de control, la presencia de los determinantes y factores coadyuvantes inmersos en el desarrollo de la hipertensión aceleran la presentación de las enunciadas complicaciones (Riley y Bluhm, 2012).

No se conoce con exactitud el comportamiento epidemiológico de la hipertensión arterial en Ecuador. En el 2010 (SABE I), por primera vez se valoró la presión arterial de los adultos mayores en el Ecuador, a través del autorreporte, encontrándose que el 42.7% de la población de adultos mayores reportó valores alterados. Para el año 2011 la hipertensión se ubicó en el segundo lugar entre las causas de mortalidad general a nivel país (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2012). La ENSANUT-ECU provee por primera vez información sobre la cantidad de personas de 10 a 17 años con el riesgo de hipertensión, y de 18 a 59 años con las condiciones de prehipertensión e hipertensión, con el fin de contribuir al establecimiento de políticas para el diagnóstico, tratamiento y monitoreo de la hipertensión, así como también para la construcción multidisciplinaria e interinstitucional de las estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

11.5.2. METODOLOGÍA

La ENSANUT-ECU recoge información del comportamiento de la presión arterial a través de la medición de la presión arterial sistólica y diastólica, con cuyos datos se valora la presencia de valores normales de tensión arterial, prehipertensión e hipertensión. La ENSANUT-ECU también registró la información sobre antecedentes de tener hipertensión, información que se presenta a continuación

de las estimaciones de prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión.

La muestra en la que se valoró la tensión arterial de la ENSANUT-ECU estuvo constituida por los participantes de 10 a 59 años en los que se tomaron las mediciones antropométricas descritas en el capítulo VI. El número de jornadas en las que se realizaron la toma de la tensión arterial, el diseño de la muestra probabilística, la definición de la población de reemplazo y el operativo de campo fueron los mismos utilizados en el componente de antropometría de la ENSANUT-ECU. La población participante en la muestra y la población expandida se presentan en el Cuadro 11.34.

La tensión arterial fue medida con un tensiómetro digital marca *SECA* siguiendo la recomendación internacional, la precisión se fijó en 0.5 mmHg. El valor mínimo detectado por el equipo fue de 30 mmHg y el valor máximo de 280 mmHg. Después de una primera toma se esperó cinco minutos para realizar una segunda toma. Si la diferencia entre las dos mediciones fue ± 5 mmHg se procedió a una tercera medición luego de cinco minutos. El valor final fue la media entre las dos tomas con valores más cercanos. La ENSANUT-ECU

Cuadro 11.34 **Frecuencias absolutas de la muestra y población expandida, presión arterial en la población de 10 a 59 años**

Edad	Sexo	n	N (población expandida)
10 a 13	Femenino	2726	569150
	Masculino	2804	589221
	Total	5530	1158372
14 a 17	Femenino	1350	542730
	Masculino	2107	535149
	Total	3457	1077879
18 a 19	Femenino	809	266851
	Masculino	927	268839
	Total	1736	535690
20 a 29	Femenino	5858	1241592
	Masculino	3875	1198915
	Total	9733	2440507
30 a 39	Femenino	5515	1042113
	Masculino	3759	958060
	Total	9274	2000173
40 a 49	Femenino	3656	836055
	Masculino	2706	751012
	Total	6362	1587067
50 a 59	Femenino	1177	593635
	Masculino	1130	558298
	Total	2307	1151932

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

no buscó definir hipertensión como condición clínica, ya que esta es producto de un proceso de diagnóstico clínico basado en un conjunto de criterios internacionalmente validados y aceptados (Lenfant, 2003; Sánchez et al., 2010).

Para el grupo de 10 a 17 años los valores referenciales para clasificar el estado de normotensión y prehipertensión fueron los propuestos en el *Cuarto Reporte para Diagnóstico, Evaluación y Tratamiento de Tensión Alta en niños y adolescentes*, publicado en el año 2000 (National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents, 2004). Estos puntos de corte se definieron como producto de la relación entre la tensión arterial sistólica y diastólica con la talla para cada edad y sexo. La talla proviene del estudio de las tablas de crecimiento de la población de niñas, niños y adolescentes residentes en Estados Unidos del Center for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics publicado en el año 2000 (Ogden et al., 2002).

La definición de prehipertensión en la infancia y adolescencia se basa en la distribución de la tensión arterial en poblaciones de niñas, niños y adolescentes sanos una vez realizada una exhaustiva medición clínica.

La hipertensión arterial en la niñez y adolescencia se define como el promedio de tensión arterial sistólica y/o diastólica mayor o igual al valor que se ubique en el percentil 95 para la edad, sexo y talla, medido en tres ocasiones o más, en distintos momentos. Prehipertensión se define como el promedio de tensión arterial sistólica y/o diastólica mayor o igual al valor que se ubique en el percentil 90 y menor al percentil 95 para la edad, sexo y talla en tres ocasiones o más. Los adolescentes que presentan valores de tensión arterial igual o superior a 120/80 deberían ser considerados prehipertensos. Se considera que un niño o adolescente tiene 'hipertensión de bata blanca' cuando experimenta un aumento transitorio en la tensión arterial (a partir del percentil 95 para la edad, sexo y talla) en el consultorio médico, debido al estrés involuntario que los entornos sanitarios provocan. Para declarar a un niño o adolescente normotenso, se debe obtener en el promedio de las mediciones de tensión arterial sistólica y diastólica un valor que se ubica por debajo del percentil 90 para la edad, sexo y talla (*The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents*, 2004).

Para la población mayor de 18 años, los puntos de corte fueron generados a partir del *Seventh Report*

of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7, 2003). La hipertensión se define a partir del valor de tensión arterial sistólica igual o superior a 140 mmHg y/o tensión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg; el estado de prehipertensión se define cuando la tensión arterial sistólica está entre 120 y 139 mmHg y/o la tensión arterial diastólica entre 80 y 89 mmHg. La situación de normalidad se define como aquella persona con tensión arterial sistólica menor a 120 mmHg y/o tensión arterial diastólica menor a 80 mmHg.

Por lo expuesto, la ENSANUT-ECU describe el comportamiento de la presión arterial como factor de riesgo poblacional, tanto para la población de 10 a 17 años como para aquella de 18 a 59 años. En el Cuadro 11.35 se presentan los puntos de corte y las categorías descritas por la ENSANUT-ECU.

Cuadro 11.35 **Puntos de corte y categorías para describir la tensión arterial como factor de riesgo cardiovascular**

Categoría de la tensión arterial	Población 10 a 17 años*	Población 18 a 59 años**
No riesgo	TAS menor a 120 y/o TAD menor a 80, independiente de la edad, sexo y talla	TAS menor a 120 y/o TAD menor a 80 (normotensión)
Hipertensión medida	No aplicable	TAS igual o mayor a 140 y/o TAD igual o mayor a 90 (hipertensión arterial)
Prehipertensión	TAS igual o mayor a 120 y/o TAD igual o mayor a 80, independiente de la edad, sexo y talla	TAS igual o mayor a 120 y menor a 140 y/o TAD igual o mayor a 80 y menor a 89

Los valores son expresados en milímetros de mercurio (mmHg)
TAS = tensión arterial sistólica; TAD = tensión arterial diastólica

*Fuente: The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents, 2004.**Fuente: Chobanian et al., 2003.

Además de la medición de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años, a partir de la cual se genera la variable hipertensión, se aplicó un conjunto de preguntas que se recogen en la sección V (Antecedentes de presión arterial alta) del Cuestionario Factores de Riesgo: hombres y mujeres de 20 a menores de 60 años, que se adjunta en el Anexo 9.3 del capítulo Factores de Riesgo. Estas preguntas exploran el antecedente de diagnóstico de hipertensión y de haber sido controlada previamente la presión arterial. En las personas que indicaron tener el antecedente de hipertensión se indagó sobre actividades para control de esta como tomar medicamentos,

Cuadro 11.36 Descripción estadística de tensión arterial sistólica y diastólica, en la población de 10 a 17 años a escala nacional, por edad y sexo

Presión sistólica											
Sexo	Grupo de edad	n	Media	IC _{95%}	Mínimo	Máximo	Mediana	DT	CV	P ₉₀	P ₉₅
Total	10 a 13	5530	103.4	103.0 - 103.9	51.0	175.5	103.0	10.8	10.5	117.0	120.0
	14 a 17	3457	110.0	109.3 - 110.6	66.5	159.0	110.0	11.2	10.2	124.0	128.5
	Total	8987	106.6	106.2 - 107.0	51.0	175.5	106.5	11.5	10.8	121.0	125.5
Femenino	10 a 13	2726	103.2	102.5 - 103.8	51.0	152.5	103.0	10.6	10.3	116.5	120.0
	14 a 17	1350	107.1	106.2 - 108.0	69.5	151.0	107.0	9.9	9.3	120.0	123.0
	Total	4076	105.1	104.5 - 105.7	51.0	152.5	105.0	10.5	10.0	118.0	122.0
Masculino	10 a 13	2804	103.7	103.1 - 104.3	55.0	175.5	103.5	11.0	10.7	117.0	120.5
	14 a 17	2107	112.9	112.1 - 113.7	66.5	159.0	113.0	11.6	10.3	127.0	132.5
	Total	4911	108.1	107.5 - 108.6	55.0	175.5	108.5	12.2	11.3	123.0	127.5
Presión diastólica											
Sexo	Grupo de edad	n	Media	IC _{95%}	Mínimo	Máximo	Mediana	DT	CV	P ₉₀	P ₉₅
Total	10 a 13	5530	63.4	63.1 - 63.8	30.0	116.5	63.0	8.1	12.8	73.5	76.5
	14 a 17	3457	66.4	66.0 - 66.8	32.0	112.5	66.0	7.9	12.0	76.5	80.0
	Total	8987	64.9	64.6 - 65.1	30.0	116.5	64.0	8.2	12.6	75.0	78.0
Femenino	10 a 13	2726	63.5	63.0 - 64.1	30.0	102.0	63.0	8.2	12.8	73.5	77.0
	14 a 17	1350	65.3	64.7 - 65.9	32.0	110.5	65.0	7.6	11.6	75.0	78.0
	Total	4076	64.4	64.0 - 64.8	30.0	110.5	64.0	7.9	12.3	74.5	77.0
Masculino	10 a 13	2804	63.3	62.9 - 63.8	30.0	116.5	63.0	8.1	12.8	73.0	76.0
	14 a 17	2107	67.5	66.9 - 68.0	40.0	112.5	67.0	8.2	12.1	77.5	81.0
	Total	4911	65.3	65.0 - 65.6	30.0	116.5	65.0	8.4	12.9	75.5	80.0

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB, et al.

bajar de peso, disminuir el consumo de tabaco, de sal, hacer ejercicio y tomar medicamentos naturales. Los resultados se presentan en cuadros que muestran la cantidad de participantes en la muestra, la prevalencia y los intervalos de confianza de esta fueron calculados en la población expandida.

11.5.3. RESULTADOS

Esta sección describe el comportamiento poblacional de la hipertensión arterial, descrita a escala nacional y por los estratos del estudio. En cada cuadro se expone el número de participantes de la muestra y la prevalencia y los IC_{95%} son calculados en la población expandida. Los resultados se presentan en dos grandes grupos, el primer grupo de 10 a 17 años (niñez y adolescencia) y el segundo por aquellos de 18 a 59 años (adultos). Para el grupo de la niñez y adolescencia se definen dos subgrupos: 10 a 13 años y 14 a 17 años. Los rangos de edad establecidos para el grupo de adultos obedecen a decenios de vida, con el fin de ser comparables con trabajos similares. La desagregación de la información se presenta asegurando la representatividad nacional y de cada categoría del estrato.

11.5.3.1 Prehipertensión en la población de 10 a 17 años

Para el grupo de 10 a 17 años se describe el comportamiento de la presión arterial medida en la ENSANUT-ECU, la primera parte muestra el comportamiento estadístico de la tensión arterial sistólica y diastólica, y la segunda, las prevalencias de prehipertensión a escala nacional y por los estratos del estudio. Los resultados se muestran en los cuadros 11.36 al 11.42.

Descripción estadística de la tensión arterial sistólica y diastólica, en la población de 10 a 17 años a escala nacional

Del Cuadro 11.36 se desprende que para la población de 10 a 17 años el valor promedio de la tensión arterial sistólica medida es 106.6 mmHg, 105.1 para mujeres y 108.1 para hombres. El 50% de adolescentes de sexo masculino registran valores de tensión arterial sistólica entre 108.5 y 175.5 mmHg. El valor de tensión arterial sistólica medida, que está en el percentil 95 para los participantes de 10 a 17 años, hombres y mujeres, supera a 120 mmHg, valor considerado como el punto de corte para definir prehipertensión sistólica en este grupo

de edad. Para la tensión arterial diastólica, el promedio es 64.9 mmHg; 64.4 mmHg para mujeres y 65.3 mmHg para hombres. El valor de tensión arterial diastólica, que está en el percentil 95, tanto para hombres como para mujeres está alrededor de 80 mmHg, valor a partir del cual se considera riesgo de prehipertensión diastólica.

Prevalencia de prehipertensión arterial, en la población de 10 a 17 años a escala nacional

La prevalencia de prehipertensión en la población de 10 a 17 años es de 14.2% (Cuadro

11.37). La prevalencia de prehipertensión es 10.2% para mujeres y 18.2% para hombres. Estos valores cambian de manera radical conforme cambian los dos grupos de edad, en los que se describe que para el grupo de 10 a 13 años es 7.8% y para el grupo de 14 a 17 años es 21.1%. En el caso de las mujeres de 10 a 13 años es 7.6% y de 14 a 17 años es 12.8%. Para los hombres de 10 a 13 años es 8.1% y para el grupo de 14 a 17 años es 29.4%. En el Gráfico 11.5 se resume la prevalencia de prehipertensión arterial a escala nacional.

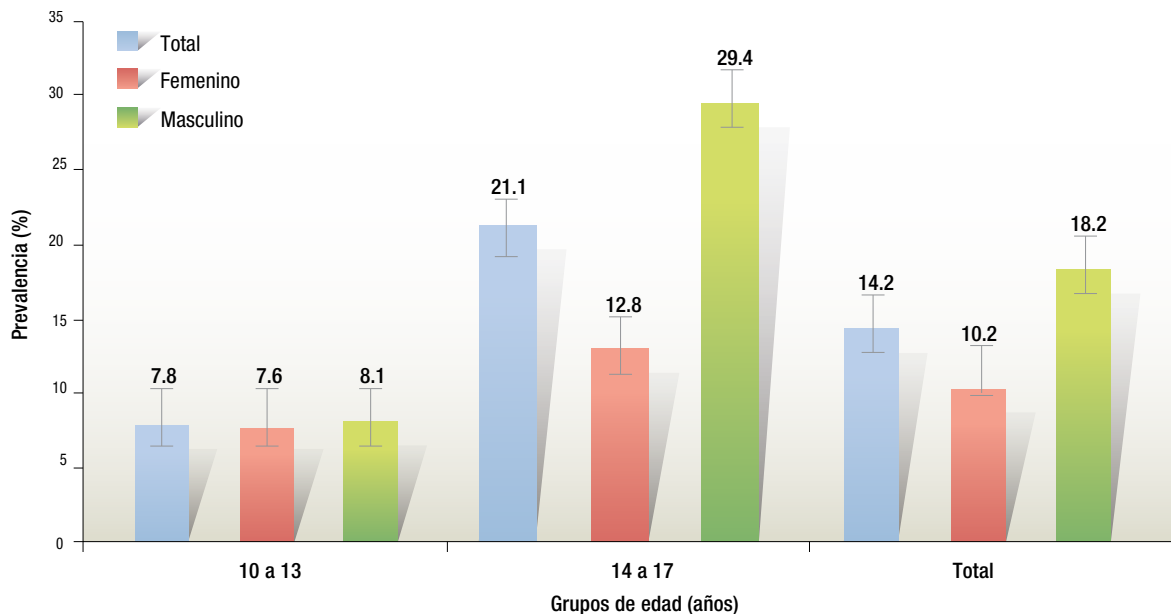
Cuadro 11.37 **Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años a escala nacional, por edad y sexo**

Sexo	Grupo de edad	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS ≥ 120 y/o TAD ≥ 80)			n total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 13	5148	92.2	91.1 - 93.2	382	7.8	6.8 - 9.0	5530
	14 a 17	2776	79.0	76.8 - 81.0	681	21.1	19.0 - 23.2	3457
	Total	7924	85.8	84.6 - 86.9	1063	14.2	13.1 - 15.4	8987
Femenino	10 a 13	2549	92.4	90.8 - 93.8	177	7.6	6.3 - 9.2	2726
	14 a 17	1206	87.2	84.1 - 89.8	144	12.8	10.2 - 15.9	1350
	Total	3755	89.9	88.2 - 91.3	321	10.2	8.7 - 11.8	4076
Masculino	10 a 13	2599	92.0	90.3 - 93.3	205	8.1	6.7 - 9.7	2804
	14 a 17	1570	70.6	67.4 - 73.6	537	29.4	26.4 - 32.6	2107
	Total	4169	81.8	80.0 - 83.5	742	18.2	16.5 - 20.0	4911

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

672

Gráfico 11.5 **Prevalencia de prehipertensión arterial en la población 10 a 17 años a escala nacional, por edad y sexo**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años, por etnia

Para el grupo de 10 a 17 años la mayor prevalencia de prehipertensión se encuentra en el grupo montubio (14.4%), mientras que la prevalencia más baja se encuentra en la etnia indígena (12.5%), valores que se muestran en el Cuadro 11.38.

Prevalencia de prehipertensión en la población de 10 a 17 años, por quintil económico

La prevalencia más alta de prehipertensión se encuentra en el quintil intermedio (16.1%), seguido de los quintiles 4 y 5 (14.4%, en cada uno). Para el sexo femenino la prevalencia más alta de prehipertensión está en el quintil 3 (11.4%) y para el sexo masculino también se encuentra en el quintil 3 (20.4%). Las

prevalencias más bajas se encuentran en el quintil 1 (12.8%), en hombres también se ubica en este quintil y es 15.3%, y en las mujeres está en el quintil 4 (8.7%) (Cuadro 11.39).

Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años, por área y subregión

Para el grupo de 10 a 17 años la prevalencia de valores alterados para tensión arterial por área y subregiones se presenta en el Cuadro 11.40. El área urbana presenta una prevalencia de 14.3%, diferencia no significativa con el área rural, que muestra el 14.1%. Con respecto a las subregiones, las prevalencias más altas de prehipertensión se registran en Galápagos (17.0%) y Guayaquil (16.5%). Las más bajas se registran en la Amazonía urbana (7.4%) y Amazonía rural (8.4%).

Cuadro 11.38 Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años, por etnia y sexo

Etnia	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS ≥ 120 y/o TAD ≥ 80)			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	1003	87.5	83.8 - 90.4	108	12.5	9.6 - 16.2	1111
Afroecuatoriana	293	85.9	77.9 - 91.3	33	14.2	8.7 - 22.1	326
Montubia	261	85.7	80.7 - 89.5	46	14.4	10.5 - 19.3	307
Mestizas, blanca u otras	6367	85.7	84.3 - 87	876	14.3	13.1 - 15.7	7243
Total	7924	85.8	84.6 - 86.9	1063	14.2	13.1 - 15.4	8987

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.39 Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años, por quintil económico y sexo

Sexo	Quintil económico	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS ≥ 120 y/o TAD ≥ 80)			n total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Q1 (Pobre)	2196	87.2	84.8 - 89.2	258	12.8	10.8 - 15.2	2454
	Q2	1922	86.3	83.7 - 88.5	249	13.7	11.5 - 16.3	2171
	Q3 (Intermedio)	1517	84.0	81.1 - 86.5	232	16.1	13.5 - 18.9	1749
	Q4	1258	85.6	82.5 - 88.3	184	14.4	11.7 - 17.5	1442
	Q5 (Rico)	1031	85.6	82.3 - 88.4	140	14.4	11.6 - 17.8	1171
	Total	7924	85.8	84.6 - 86.9	1063	14.2	13.1 - 15.4	8987
Femenino	Q1 (Pobre)	1034	89.7	85.9 - 92.6	82	10.3	7.4 - 14.1	1116
	Q2	928	89.4	85.7 - 92.2	82	10.6	7.8 - 14.4	1010
	Q3 (Intermedio)	718	88.6	83.7 - 92.2	60	11.4	7.9 - 16.3	778
	Q4	580	91.3	87.4 - 94.0	57	8.7	6.0 - 12.6	637
	Q5 (Rico)	495	90.6	85.0 - 94.2	40	9.4	5.8 - 15.0	535
	Total	3755	89.9	88.2 - 91.3	321	10.2	8.7 - 11.8	4076
Masculino	Q1 (Pobre)	1162	84.7	81.4 - 87.5	176	15.3	12.6 - 18.6	1338
	Q2	994	83.0	79.5 - 86.1	167	17.0	13.9 - 20.5	1161
	Q3 (Intermedio)	799	79.6	75.5 - 83.1	172	20.4	16.9 - 24.5	971
	Q4	678	80.1	75.4 - 84.1	127	19.9	15.9 - 24.6	805
	Q5 (Rico)	536	80.7	75.9 - 84.7	100	19.3	15.4 - 24.1	636
	Total	4169	81.8	80 - 83.5	742	18.2	16.5 - 20.0	4911

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.40 **Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años, por área y subregión**

	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS ≥ 120 y/o TAD ≥ 80)			n total
	N	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	4397	85.7	84.0 - 87.3	584	14.3	12.8 - 16	4981
Rural	3527	85.9	84.2 - 87.5	479	14.1	12.5 - 15.8	4006
Total	7924	85.8	84.6 - 86.9	1063	14.2	13.1 - 15.4	8987
Subregión							
Sierra urbana	1556	86.8	84.4 - 88.8	209	13.2	11.2 - 15.6	1765
Sierra rural	1500	85.3	83.1 - 87.3	251	14.7	12.7 - 16.9	1751
Costa urbana	1138	85.8	83.2 - 88.2	170	14.2	11.9 - 16.8	1308
Costa rural	551	85.1	81.5 - 88.1	91	14.9	11.9 - 18.5	642
Amazonía urbana	927	92.6	90.8 - 94.2	74	7.4	5.9 - 9.2	1001
Amazonía rural	1380	91.6	89.8 - 93.1	118	8.4	6.9 - 10.2	1498
Galápagos	236	83.0	75.7 - 88.4	40	17.0	11.6 - 24.3	276
Quito	374	85.9	82.6 - 88.7	60	14.1	11.3 - 17.4	434
Guayaquil	262	83.5	78.2 - 87.7	50	16.5	12.3 - 21.8	312
Total	7924	85.8	84.6 - 86.9	1063	14.2	13.1 - 15.4	8987

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años por zonas de planificación

La prehipertensión para el grupo de 10 a 17 años por zonas de planificación se expone en el Cuadro 11.41. Las zonas de planificación que presentan la mayor prevalencia de presión arterial de riesgo son la zona 5 (Santa Elena, Guayas, Bolívar, Los Ríos y Galápagos) y la 8 (Guayaquil, Samborondón y Durán), la tasa de prevalencia es 16.2% para cada una. La zona con la prevalencia más baja es la 1 (Esmeraldas, Imbabura, Carchi y Sucumbíos), con el 11.0%.

Prevalencia de prehipertensión en la población de 10 a 17 años, por provincia

Para la población de 10 a 17 años la prevalencia más alta de valores alterados de presión arterial se encuentra en las provincias de Tungurahua (19.8%), Cañar (18.1%), Bolívar y Galápagos (17.0%). Las provincias con prevalencias bajas son Orellana (6.4%), Morona Santiago y Napo (7.2%) (Cuadro 11.42).

11.5.3.2. Normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años

En la población de 18 a 59 años se describen tres componentes: primero, la descripción estadística y la prevalencia de la presión arterial sistólica y diastólica clasificada en tres categorías, normotensión, prehipertensión e hipertensión. Segundo, el reporte de haber sido tomado la presión

arterial alguna vez por un médico u otro profesional de la salud, y tercero, el antecedente de diagnóstico de hipertensión (hipertensión reportada) y el comportamiento terapéutico en las personas que declararon tener el antecedente de hipertensión.

Descripción estadística de la tensión arterial sistólica y diastólica en la población de 18 a 59 años

En el Cuadro 11.43 se presenta el comportamiento estadístico de la tensión arterial sistólica y diastólica en decenios de vida y por sexo de los participantes de 18 a 59 años. Para la población estudiada, el promedio de la tensión arterial tanto sistólica como diastólica va aumentando conforme avanza la edad. En toda la población la media de la tensión arterial sistólica es 118.5 mmHg; en el grupo de edad de 18 a 19 años es 113.6 y en el quinto decenio es 127.2 mmHg. En mujeres es 115.3 y para hombres es 121.9 mmHg. La tensión arterial diastólica presenta una media de 73.9 mmHg, en el grupo de edad de 18 a 19 años es 68.7 y en el quinto decenio es 78.1 mmHg; en mujeres es 71.8 y para hombres es 76.2 mmHg.

Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años a escala nacional

En el Cuadro 11.44 se detalla la prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión a escala nacional. En la población de 18 a 59 años la prevalencia de hipertensión arterial es 9.3% y de prehipertensión arterial es 37.2%. Para el sexo

Cuadro 11.41 Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años, por zonas de planificación

Zona de planificación	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS ≥ 120 y/o TAD ≥ 80)			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	1139	89.0	86.4 - 91.2	137	11.0	8.8 - 13.6	1276
Zona 2	976	87.0	83.4 - 89.9	92	13.0	10.1 - 16.7	1068
Zona 3	1123	84.9	82.1 - 87.4	171	15.1	12.6 - 18.0	1294
Zona 4	612	85.7	81.8 - 88.9	85	14.3	11.1 - 18.2	697
Zona 5	1352	83.8	81.1 - 86.1	237	16.2	13.9 - 18.9	1589
Zona 6	1034	87.6	84.6 - 90.1	128	12.4	9.9 - 15.4	1162
Zona 7	1177	88.6	85.8 - 91.0	123	11.4	9.0 - 14.2	1300
Zona 8	267	83.8	78.5 - 87.9	50	16.2	12.1 - 21.5	317
Zona 9	244	85.6	81.5 - 88.9	40	14.4	11.1 - 18.6	284
Total	7924	85.8	84.6 - 86.9	1063	14.2	13.1 - 15.4	8987

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.42 Prevalencia de prehipertensión arterial en la población de 10 a 17 años, por provincia

Provincia	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS ≥ 120 y/o TAD ≥ 80)			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	298	88.0	83.6 - 91.3	41	12.0	8.7 - 16.4	339
Bolívar	294	83.0	78.0 - 87.0	52	17.0	13.0 - 22.0	346
Cañar	249	81.9	75.8 - 86.8	50	18.1	13.2 - 24.2	299
Carchi	289	87.1	82.8 - 90.5	43	12.9	9.5 - 17.2	332
Cotopaxi	239	88.7	84.7 - 91.7	32	11.4	8.3 - 15.4	271
Chimborazo	283	86.0	80.8 - 89.9	41	14.0	10.1 - 19.2	324
El Oro	278	86.4	81.0 - 90.5	46	13.6	9.6 - 19.0	324
Esmeraldas	293	92.1	87.4 - 95.1	24	8.0	4.9 - 12.6	317
Guayas	198	83.1	78.2 - 87.2	41	16.9	12.8 - 21.9	239
Imbabura	265	84.9	79.1 - 89.3	44	15.1	10.7 - 20.9	309
Loja	461	90.3	87.0 - 92.9	43	9.7	7.1 - 13.0	504
Los Ríos	371	83.7	79.1 - 87.4	71	16.4	12.7 - 20.9	442
Manabí	291	85.2	80.4 - 89.0	46	14.8	11.0 - 19.6	337
Morona Santiago	487	92.8	89.7 - 95.0	37	7.2	5.0 - 10.3	524
Napo	353	92.8	89.4 - 95.2	26	7.2	4.8 - 10.6	379
Pastaza	368	88.5	85.0 - 91.3	46	11.5	8.7 - 15.1	414
Pichincha	124	83.6	76.1 - 89.0	23	16.4	11 - 23.9	147
Tungurahua	233	80.2	73.8 - 85.3	52	19.8	14.7 - 26.2	285
Zamora Chinchipe	438	91.7	87.5 - 94.6	34	8.3	5.4 - 12.5	472
Galápagos	236	83.0	75.7 - 88.4	40	17.0	11.6 - 24.3	276
Sucumbios	292	90.9	87.0 - 93.8	26	9.1	6.3 - 13.0	318
Orellana	369	93.6	90.6 - 95.7	23	6.4	4.3 - 9.4	392
Santo Domingo de los Tsáchilas	321	88.0	83.6 - 91.3	39	12.0	8.7 - 16.4	360
Santa Elena	258	89.6	85.3 - 92.7	33	10.5	7.3 - 14.7	291
Quito	374	85.9	82.6 - 88.7	60	14.1	11.3 - 17.4	434
Guayaquil	262	83.5	78.2 - 87.7	50	16.5	12.3 - 21.8	312
Total	7924	85.8	84.6 - 86.9	1063	14.2	13.1 - 15.4	8987

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

femenino la prevalencia total para hipertensión arterial es de 7.5% y para prehipertensión arterial es de 27.1%. Para el sexo masculino la prevalencia de hipertensión arterial es de 11.2% y para prehipertensión arterial la prevalencia es de 48.0%. En los distintos grupos de edad se

observa que la presencia de hipertensión arterial y prehipertensión arterial aumenta conforme avanza la edad (Gráfico 11.6): en la quinta década de la vida la hipertensión es siete veces más que en el grupo de 20 a 29 años, y para el estado de prehipertensión arterial es dos veces más. En el

Cuadro 11.43 **Descriptiva estadística de la tensión arterial sistólica y diastólica en la población de 18 a 59 años, por sexo y decenios**

Presión sistólica											
Sexo	Grupo de edad	n	Media	IC _{95%}	Mínimo	Máximo	Mediana	DT	CV	P ₉₀	P ₉₅
Total	18 a 19	1784	113.6	112.8 - 114.5	83.5	162	113.5	11.3	9.9	127.5	127.5
	20 a 29	10015	114.7	114.4 - 115.1	37.2	199	114.7	11.6	10.1	129.0	134.0
	30 a 39	9561	117.1	116.6 - 117.5	55.3	242	116.5	12.4	10.6	132.0	137.5
	40 a 49	6514	121.5	120.9 - 122.0	77.5	207	120.0	14.7	12.1	139.5	147.0
	50 a 59	2361	127.2	126.1 - 128.2	80.0	210.5	124.5	18.2	14.3	150.0	164.0
	Total	30235	118.5	118.2 - 118.8	37.2	242	117.5	14.3	12.1	135.0	142.5
Femenino	18 a 19	831	109.1	107.9 - 110.4	83.5	151	109.1	10.2	9.3	121.0	126.0
	20 a 29	6043	109.7	109.3 - 110.2	37.2	183	110.0	10.3	9.4	122.0	126.0
	30 a 39	5682	113.7	113.1 - 114.3	55.3	197	113.0	12.3	10.8	128.0	135.0
	40 a 49	3737	119.7	118.9 - 120.4	77.5	194.5	118.0	15.5	12.9	139.0	148.0
	50 a 59	1207	126.3	125.0 - 127.6	80.0	199	123.5	17.4	13.8	149.5	163.0
	Total	17500	115.3	114.9 - 115.7	37.2	199	114.0	14.5	12.6	132.0	141.0
Masculino	18 a 19	953	118.1	117.1 - 119.1	87.0	162	118.0	10.4	8.8	132.0	136.5
	20 a 29	3972	119.9	119.4 - 120.4	59.0	199	120.0	10.4	8.7	133.0	137.5
	30 a 39	3879	120.7	120.2 - 121.3	78.0	242	120.0	11.4	9.4	134.0	140.0
	40 a 49	2777	123.5	122.6 - 124.3	84.5	207	121.5	13.5	10.9	140.0	147.0
	50 a 59	1154	128.1	126.4 - 129.8	86.0	210.5	125.0	19.0	14.8	151.0	165.0
	Total	12735	121.9	121.5 - 122.3	59.0	242	120.5	13.2	10.8	137	143.5
Presión diastólica											
Sexo	Grupo de edad	n	Media	IC _{95%}	Mínimo	Máximo	Mediana	DT	CV	P ₉₀	P ₉₅
Total	18 a 19	1784	68.7	68.1 - 69.4	38.0	97.0	68.0	7.8	11.4	79.5	81.0
	20 a 29	10020	70.9	70.6 - 71.2	30.0	130.1	70.5	8.8	12.4	82.0	85.5
	30 a 39	9559	74.3	74.0 - 74.6	35.0	153.5	74.0	9.4	12.7	86.0	90.5
	40 a 49	6561	76.8	76.4 - 77.2	41.0	134.5	76.5	10	13.0	90.0	94.5
	50 a 59	2386	78.1	77.5 - 78.7	32.5	126.0	77.0	10.8	13.8	91.5	96.0
	Total	30310	73.9	73.7 - 74.2	30.0	153.5	73.5	9.9	13.4	86.5	91.0
Femenino	18 a 19	832	67.1	66.2 - 67.9	42.5	91.0	66.5	7.5	11.2	77.0	80.0
	20 a 29	6025	68.4	68.1 - 68.8	30.0	130.1	67.5	8.3	12.1	79.0	82.0
	30 a 39	5665	72.0	71.6 - 72.4	35.0	127.0	71.0	9.1	12.6	83.0	87.0
	40 a 49	3749	74.8	74.3 - 75.4	44.5	122.0	74.0	10.0	13.4	88.5	93.5
	50 a 59	1219	76.4	75.6 - 77.2	32.5	119	76.0	10.3	13.5	90.0	94.0
	Total	17490	71.8	71.5 - 72.1	30.0	130.1	71.0	9.7	13.5	84.0	89.5
Masculino	18 a 19	952	70.4	69.6 - 71.1	38.0	97.0	70.5	7.8	11.1	80.5	82.5
	20 a 29	3995	73.5	73 - 73.9	30.0	119.0	73.5	8.5	11.6	83.5	87.5
	30 a 39	3894	76.8	76.4 - 77.3	49.5	153.5	76.5	9.0	11.7	88.0	92.0
	40 a 49	2812	79.0	78.5 - 79.6	41.0	134.5	78.5	9.6	12.2	91.5	96.0
	50 a 59	1167	79.9	79.0 - 80.8	37.0	126.0	79.5.0	11.0	13.8	92.5	97.5
	Total	12820	76.2	75.9 - 76.5	30.0	153.5	76.0	9.7	12.7	88.0	103.0

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 11.7 se presenta, en resumen, la prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población 18 a 59 años a escala nacional.

Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por etnia

Para el grupo de 18 a 59 años el grupo étnico montubio registra la prevalencia más alta

de hipertensión (13.6%), seguido del grupo afroecuatoriano (13.4%), y la más baja es la indígena (5.3%). Esta distribución se comporta igual que la prehipertensión arterial, es decir, la prevalencia más alta está en el grupo étnico montubio (42.4%), seguido del afroecuatoriano (37.9%), y la prevalencia más baja se muestra en los indígenas (28.5%). Este comportamiento es similar para hombres y mujeres, como se muestra en el Cuadro 11.45.

Cuadro 11.44 Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población 18 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo

Sexo	Grupo de edad	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS 120 a 139 y/o TAD 80 a 89)			Hipertensión (TAS ≥ 140 y/o TAD ≥ 90)			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	18 a 19	1249	70.6	67.4 - 73.7	457	26.5	23.5 - 29.7	30	2.9	1.7 - 4.9	1736
	20 a 29	6801	64.1	62.5 - 65.6	2654	32.7	31.2 - 34.2	278	3.2	2.8 - 3.8	9733
	30 a 39	5728	56.1	54.3 - 57.8	3041	36.7	35.1 - 38.3	505	7.3	6.5 - 8.2	9274
	40 a 49	3037	44.0	42.3 - 45.8	2583	42.5	40.7 - 44.3	742	13.5	12.3 - 14.9	6362
	50 a 59	837	31.8	29.1 - 34.6	1022	45.5	42.6 - 48.5	448	22.7	20.2 - 25.4	2307
	Total	17652	53.5	52.5 - 54.6	9757	37.2	36.3 - 38.2	2003	9.3	8.7 - 9.9	29412
Femenino	18 a 19	702	84.1	79.4 - 87.9	102	13.9	10.6 - 18.0	5	2.1	0.6 - 6.7	809
	20 a 29	4861	81.5	79.9 - 83.0	911	16.9	15.5 - 18.5	86	1.6	1.2 - 2.1	5858
	30 a 39	3982	68.8	66.7 - 70.8	1332	26.5	24.6 - 28.4	201	4.7	3.9 - 5.8	5515
	40 a 49	1985	52.4	49.7 - 55.0	1285	35.9	33.5 - 38.4	386	11.7	10.2 - 13.4	3656
	50 a 59	461	36.3	32.5 - 40.3	499	42.8	38.6 - 47.1	217	21.0	17.7 - 24.7	1177
	Total	11991	65.5	64.2 - 66.8	4129	27.1	25.9 - 28.2	895	7.5	6.8 - 8.2	17015
Masculino	18 a 19	547	57.3	52.3 - 62.1	355	39.0	34.4 - 43.8	25	3.7	2.2 - 6.1	927
	20 a 29	1940	46.0	43.5 - 48.6	1743	49.0	46.5 - 51.5	192	5.0	4.1 - 6.0	3875
	30 a 39	1746	42.2	39.7 - 44.7	1709	47.8	45.5 - 50.1	304	10.1	8.8 - 11.5	3759
	40 a 49	1052	34.8	32.2 - 37.4	1298	49.7	47.1 - 52.3	356	15.5	13.5 - 17.8	2706
	50 a 59	376	27.0	23.5 - 30.9	523	48.5	44.2 - 52.7	231	24.5	20.9 - 28.5	1130
	Total	5661	40.8	39.4 - 42.2	5628	48.0	46.7 - 49.4	1108	11.2	10.3 - 12.2	12397

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

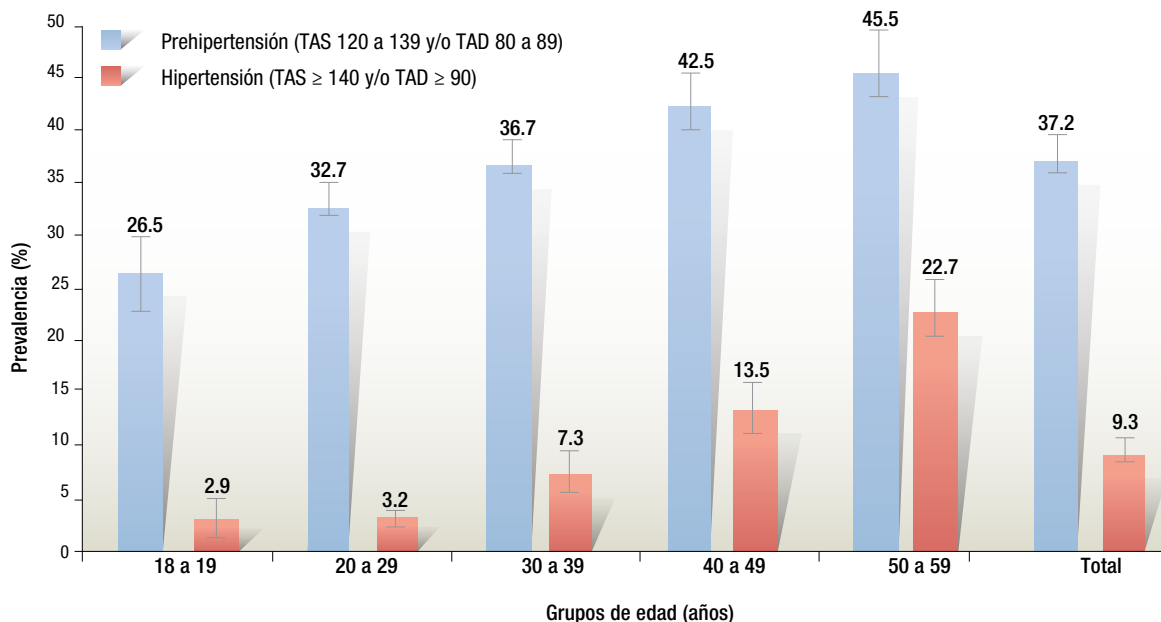
Cuadro 11.45 Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por etnia

Sexo	Etnia	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS 120 a 139 y/o TAD 80 a 89)			Hipertensión (TAS ≥ 140 y/o TAD ≥ 90)			n total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Indígena	2251	66.2	62.8 - 69.4	797	28.5	25.9 - 31.4	105	5.3	3.8 - 7.4	3153
	Afroecuatoriana	663	48.7	45.1 - 52.4	415	37.9	34.3 - 41.6	115	13.4	10.3 - 17.2	1193
	Montubia	501	44.0	40.5 - 47.6	414	42.4	39.1 - 45.8	131	13.6	11.3 - 16.4	1046
	Mestiza, blanca u otras	14237	53.6	52.5 - 54.8	8131	37.4	36.3 - 38.4	1652	9.0	8.4 - 9.7	24020
	Total	17652	53.5	52.5 - 54.6	9757	37.2	36.3 - 38.2	2003	9.3	8.7 - 9.9	29412
Femenino	Indígena	1571	78.7	75.0 - 82.0	310	18.3	15.3 - 21.7	39	3.0	1.9 - 4.7	1920
	Afroecuatoriana	469	60.3	54.7 - 65.8	182	27.2	22.5 - 32.3	60	12.5	8.1 - 18.8	711
	Montubia	305	54.0	48.5 - 59.4	165	33.2	28.4 - 38.3	60	12.8	9.7 - 16.9	530
	Mestiza, blanca u otras	9646	65.6	64.2 - 67.0	3472	27.3	26.0 - 28.5	736	7.1	6.4 - 8.0	13854
	Total	11991	65.5	64.2 - 66.8	4129	27.1	25.9 - 28.2	895	7.5	6.8 - 8.2	17015
Masculino	Indígena	680	51.5	47.0 - 55.9	487	40.6	36.5 - 44.8	66	8.0	5.3 - 11.9	1233
	Afroecuatoriana	194	35.6	30.2 - 41.3	233	50.1	44.4 - 55.7	55	14.4	10.4 - 19.7	482
	Montubia	196	35.5	30.4 - 40.9	249	50.2	45.3 - 55.2	71	14.3	10.9 - 18.5	516
	Mestiza, blanca u otras	4591	40.8	39.3 - 42.3	4659	48.2	46.7 - 49.8	916	11.0	10.0 - 12.1	10166
	Total	5661	40.8	39.4 - 42.2	5628	48.0	46.7 - 49.4	1108	11.2	10.3 - 12.2	12397

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

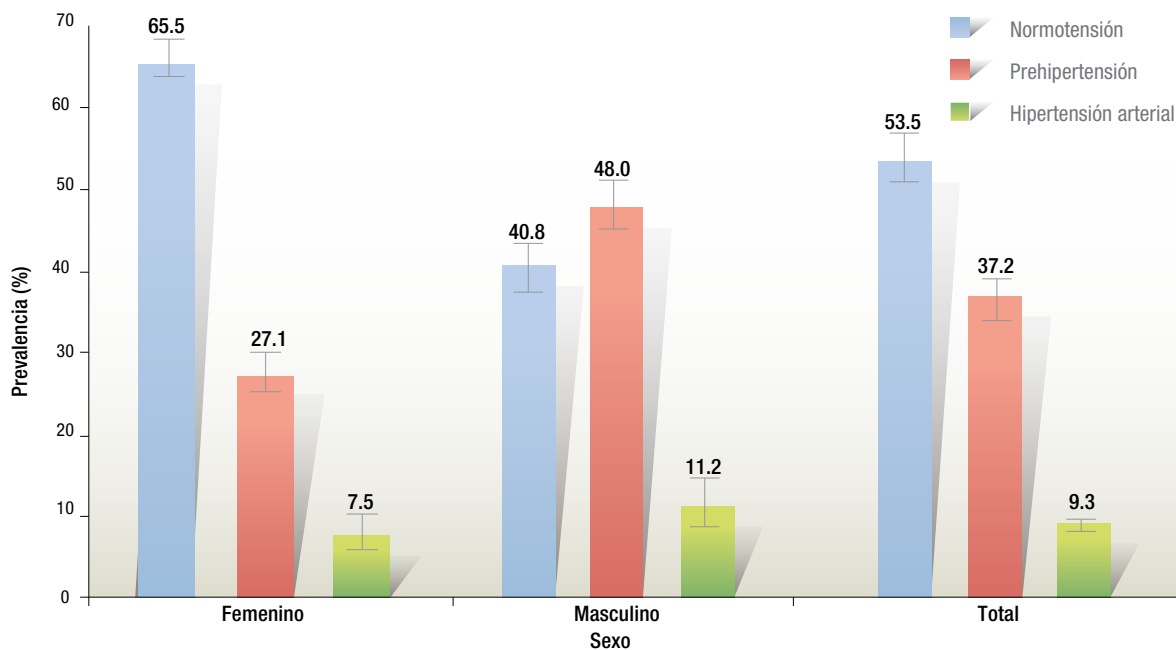
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 11.6 **Prevalencia de prehipertensión e hipertensión en la población 18 a 59 años a escala nacional, por edad**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Gráfico 11.7 **Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población 18 a 59 años a escala nacional, por sexo**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por quintil económico

Para la población de 18 a 59 años la prevalencia más

alta de hipertensión arterial se encuentra en el quintil más pobre (10.3%), seguido del quintil 4 (9.9%), mientras que las prevalencias más bajas se encuentran en el quintil 5 (8.0%), como se detalla en el Cuadro 11.46. Para el sexo masculino la prevalencia más alta de hipertensión arterial está en el quintil 4 (12.9%) y para

Cuadro 11.46 **Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por quintil económico y sexo**

Sexo	Quintil económico	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS 120 a 139 y/o TAD 80 a 89)			Hipertensión arterial (TAS ≥ 140 y/o TAD ≥ 90)			n total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Q1 (Pobre)	4595	53.4	51.3 - 55.4	2297	36.3	34.5 - 38.1	431	10.3	8.9 - 11.9	7323
	Q2	4061	54.7	52.7 - 56.7	2121	36.0	34.1 - 37.9	470	9.3	8.2 - 10.5	6652
	Q3 (Intermedio)	3393	52.6	50.7 - 54.6	2040	38.6	36.8 - 40.6	416	8.7	7.6 - 10.1	5849
	Q4	3063	53.2	50.8 - 55.5	1723	36.9	34.8 - 39.0	394	9.9	8.6 - 11.4	5180
	Q5 (Rico)	2540	53.6	51.1 - 56.1	1576	38.4	36.1 - 40.7	292	8.0	6.9 - 9.4	4408
	Total	17652	53.5	52.5 - 54.6	9757	37.2	36.3 - 38.2	2003	9.3	8.7 - 9.9	29412
Femenino	Q1 (Pobre)	3086	64.4	61.8 - 67.0	956	25.8	23.7 - 28.0	209	9.8	8.1 - 11.7	4251
	Q2	2791	66.2	63.5 - 68.7	884	27.1	24.7 - 29.6	199	6.8	5.6 - 8.1	3874
	Q3 (Intermedio)	2304	65.5	63.0 - 67.9	884	27.8	25.6 - 30.1	190	6.7	5.5 - 8.2	3378
	Q4	2089	64.9	61.9 - 67.8	752	27.8	25.1 - 30.6	175	7.3	5.8 - 9.2	3016
	Q5 (Rico)	1721	66.6	63.5 - 69.5	653	26.7	24.0 - 29.6	122	6.7	5.1 - 8.8	2496
	Total	11991	65.5	64.2 - 66.8	4129	27.1	25.9 - 28.2	895	7.5	6.8 - 8.2	17015
Masculino	Q1 (Pobre)	1509	42.2	39.5 - 44.9	1341	46.9	44.2 - 49.6	222	10.9	9.0 - 13.2	3072
	Q2	1270	41.9	39.1 - 44.8	1237	45.9	43.1 - 48.8	271	12.2	10.4 - 14.3	2778
	Q3 (Intermedio)	1089	39.2	36.5 - 42.1	1156	50.0	47.1 - 52.8	226	10.8	8.9 - 13.0	2471
	Q4	974	39.9	36.6 - 43.3	971	47.2	44.1 - 50.4	219	12.9	10.6 - 15.6	2164
	Q5 (Rico)	819	40.5	37.2 - 43.9	923	50.1	46.7 - 53.5	170	9.4	7.6 - 11.5	1912
	Total	5661	40.8	39.4 - 42.2	5628	48.0	46.7 - 49.4	1108	11.2	10.3 - 12.2	12397

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.47 **Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por área y subregión**

	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS 120 a 139 y/o TAD 80 a 89)			Hipertensión arterial (TAS ≥ 140 y/o TAD ≥ 90)			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área										
Urbana	10583	53.4	52.1 - 54.7	6038	37.1	35.9 - 38.4	1316	9.4	8.7 - 10.2	17937
Rural	7069	53.7	51.9 - 55.5	3719	37.4	35.9 - 38.8	687	8.9	8.0 - 10.0	11475
Total	17652	53.5	52.5 - 54.6	9757	37.2	36.3 - 38.2	2003	9.3	8.7 - 9.9	29412
Subregión										
Sierra urbana	3973	59.4	57.7 - 61.1	2119	33.6	32.1 - 35.2	401	7.0	6.1 - 7.9	6493
Sierra rural	3103	58.7	56.7 - 60.7	1792	35.5	33.7 - 37.4	288	5.8	5.0 - 6.7	5183
Costa urbana	2414	48.7	46.9 - 50.6	1813	39.0	37.3 - 40.7	514	12.3	11.2 - 13.5	4741
Costa rural	1018	44.0	41.0 - 47.1	849	42.2	39.6 - 44.8	245	13.8	11.9 - 15.9	2112
Amazonía rural	2160	66.3	64.2 - 68.4	822	29.4	27.4 - 31.5	121	4.3	3.6 - 5.1	3103
Amazonía rural	2744	70.3	68.4 - 72.2	919	26.0	24.3 - 27.8	115	3.6	3.0 - 4.4	3778
Galápagos	556	47.3	42.1 - 52.6	370	40.6	36.5 - 44.9	85	12.1	9.0 - 16.0	1011
Quito	965	55.2	52.2 - 58.1	576	36.3	33.5 - 39.1	123	8.6	7.0 - 10.4	1664
Guayaquil	719	51.7	48.4 - 54.9	497	39.0	35.9 - 42.3	111	9.3	7.6 - 11.3	1327
Total	17652	53.5	52.5 - 54.6	9757	37.2	36.3 - 38.2	2003	9.3	8.7 - 9.9	29412

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.48 **Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por zonas de planificación y sexo**

Sexo	Zona de planificación	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS 120 a 139 y/o TAD 80 a 89)			Hipertensión arterial (TAS ≥ 140 y/o TAD ≥ 90)			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	Zona 1	2692	57.9	55.9 - 59.9	1366	33.5	31.8 - 35.3	295	8.6	7.3 - 10.2	4353
	Zona 2	2363	62.3	59.3 - 65.2	892	31.8	29.1 - 34.5	141	6.0	4.8 - 7.4	3396
	Zona 3	2751	58.0	55.8 - 60.2	1441	36.9	34.9 - 39.0	184	5.1	4.2 - 6.1	4376
	Zona 4	1257	50.2	47.0 - 53.3	758	39.6	36.8 - 42.3	197	10.3	8.7 - 12.1	2212
	Zona 5	2802	45.9	43.6 - 48.3	2126	40.0	38.0 - 42.0	565	14.1	12.7 - 15.6	5493
	Zona 6	2289	61.0	58.3 - 63.6	1061	32.5	30.3 - 34.8	166	6.5	5.3 - 8.0	3516
	Zona 7	2152	51.9	49.5 - 54.3	1221	38.1	36.1 - 40.3	261	10.0	8.7 - 11.4	3634
	Zona 8	728	51.8	48.5 - 55.0	501	39.1	35.9 - 42.3	109	9.2	7.5 - 11.2	1338
	Zona 9	618	54.4	50.9 - 57.9	391	36.8	33.5 - 40.2	85	8.9	7.0 - 11.2	1094
	Total	17652	53.5	52.5 - 54.6	9757	37.2	36.3 - 38.2	2003	9.3	8.7 - 9.9	29412
Femenino	Zona 1	1888	70.9	68.7 - 72.9	618	23.8	21.9 - 25.9	116	5.3	4.4 - 6.4	2622
	Zona 2	1625	75.2	71.5 - 78.6	350	21.4	18.3 - 24.8	52	3.4	2.3 - 5.0	2027
	Zona 3	1979	67.9	65.5 - 70.2	699	28.3	26.1 - 30.5	92	3.9	2.9 - 5.1	2770
	Zona 4	897	62.8	58.6 - 66.8	323	28.0	24.5 - 31.7	110	9.2	7.2 - 11.7	1330
	Zona 5	1901	57.4	54.4 - 60.3	866	29.8	27.4 - 32.4	260	12.8	11.0 - 14.9	3027
	Zona 6	1417	70.6	67.1 - 74.0	406	23.4	20.8 - 26.3	71	5.9	4.2 - 8.3	1894
	Zona 7	1350	62.6	59.5 - 65.6	489	29.8	27.2 - 32.4	112	7.6	6.2 - 9.4	1951
	Zona 8	493	64.1	60.0 - 68.0	212	28.5	24.8 - 32.5	44	7.4	5.3 - 10.3	749
	Zona 9	441	67.8	63.5 - 71.9	166	25.7	21.9 - 29.8	38	6.5	4.7 - 9.1	645
	Total	11991	65.5	64.2 - 66.8	4129	27.1	25.9 - 28.2	895	7.5	6.8 - 8.2	17015
Masculino	Zona 1	804	44.4	41.6 - 47.3	748	43.5	40.7 - 46.5	179	12.1	9.7 - 14.9	1731
	Zona 2	738	48.2	44.0 - 52.4	542	43.1	39.1 - 47.2	89	8.7	6.6 - 11.4	1369
	Zona 3	772	45.9	42.8 - 49.1	742	47.6	44.6 - 50.5	92	6.5	5.1 - 8.3	1606
	Zona 4	360	35.8	31.3 - 40.5	435	52.7	48.4 - 57.0	87	11.5	9.0 - 14.5	882
	Zona 5	901	34.9	32.1 - 37.9	1260	49.8	46.9 - 52.7	305	15.3	13.5 - 17.4	2466
	Zona 6	872	50.9	47.4 - 54.4	655	42.0	38.8 - 45.3	95	7.1	5.5 - 9.1	1622
	Zona 7	802	41.4	38.1 - 44.7	732	46.4	43.3 - 49.5	149	12.2	10.3 - 14.6	1683
	Zona 8	235	39.0	34.9 - 43.3	289	50.0	45.7 - 54.2	65	11.0	8.3 - 14.5	589
	Zona 9	177	38.7	34.1 - 43.5	225	49.7	44.5 - 55.0	47	11.6	8.6 - 15.5	449
	Total	5661	40.8	39.4 - 42.2	5628	48.0	46.7 - 49.4	1108	11.2	10.3 - 12.2	12397

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

el sexo femenino en el quintil 1 (9.8%). La prevalencia más alta de prehipertensión se encuentra en la población del quintil intermedio (38.6%), seguido del quintil 5 (38.4%). Para el sexo masculino la prevalencia más alta de prehipertensión está en aquellas personas ubicadas en el quintil 5 (50.1%) y para el sexo femenino el quintil intermedio y 4 (27.8%).

Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por área y subregión

Para la población de 18 a 59 años la prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión por área y subregión se expone en el Cuadro 11.47. Con respecto al área, la población urbana presenta la prevalencia de hipertensión medida de 9.4%, y la rural, 8.9%, diferencias que no son significativas. Para

hipertensión arterial, la Costa rural es la subregión con la prevalencia más alta (13.8%), seguida de la Costa urbana (12.3%). La prevalencia más baja la presenta la Amazonía rural (3.6%). El estado de prehipertensión presenta la prevalencia más alta en la Costa rural (42.2%), seguida de Galápagos (40.6%).

Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por zonas de planificación y sexo

Del Cuadro 11.48 se desprende que para la población de 18 a 59 años la zona de planificación con mayor prevalencia de hipertensión es la zona 5 (provincias de Santa Elena, Guayas, Bolívar, Los Ríos y Galápagos), con 14.1%, al igual que en mujeres y hombres. Cabe mencionar que la zona 5 también presenta la mayor prevalencia

Cuadro 11.49 **Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por provincia**

Provincia	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS 120 a 139 y/o TAD 80 a 89)			Hipertensión arterial (TAS ≥ 140 y/o TAD ≥ 90)			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	693	60.8	57.1 - 64.4	359	32.6	29.6 - 35.7	60	6.6	5.0 - 8.7	1112
Bolívar	605	54.6	50.1 - 59.0	374	39.3	35.4 - 43.4	66	6.1	4.2 - 8.6	1045
Cañar	655	56.3	52.0 - 60.4	388	35.6	31.7 - 39.7	74	8.2	6.3 - 10.5	1117
Carchi	638	57.0	52.9 - 60.9	358	34.7	31.6 - 38.0	73	8.3	6.4 - 10.7	1069
Cotopaxi	678	56.7	53.1 - 60.3	409	37.2	33.7 - 40.9	63	6.1	4.5 - 8.1	1150
Chimborazo	688	66.0	62.0 - 69.7	300	31.4	27.9 - 35.1	28	2.6	1.8 - 3.9	1016
El Oro	599	46.6	43.8 - 49.4	492	41.6	38.9 - 44.4	122	11.8	10.0 - 13.9	1213
Esmeraldas	668	53.1	50.1 - 56.1	381	35.2	32.4 - 38.1	118	11.7	9.2 - 14.7	1167
Guayas	439	49.1	44.9 - 53.4	318	37.4	34.1 - 40.8	102	13.5	11.3 - 16.1	859
Imbabura	668	62.0	58.4 - 65.5	327	32.1	28.9 - 35.5	59	5.9	4.5 - 7.6	1054
Loja	771	57.3	53.3 - 61.2	435	34.8	31.4 - 38.4	82	7.9	6.0 - 10.3	1288
Los Ríos	565	40.7	37.6 - 43.9	540	42.7	39.8 - 45.6	173	16.6	14.4 - 19.2	1278
Manabí	515	47.5	43.8 - 51.3	403	41.6	38.4 - 45.0	107	10.9	9.0 - 13.1	1025
Morona Santiago	941	71.1	67.3 - 74.6	314	26.3	22.9 - 29.9	32	2.6	1.8 - 3.9	1287
Napo	864	70.7	68.1 - 73.2	278	26.3	23.6 - 29.2	35	3.0	2.1 - 4.3	1177
Pastaza	779	70.1	67.0 - 73.2	274	27.4	24.4 - 30.6	27	2.5	1.6 - 3.9	1080
Pichincha	332	62.7	57.5 - 67.7	148	31.7	27.1 - 36.7	28	5.5	3.7 - 8.3	508
Tungurahua	606	51.1	47.5 - 54.6	458	42.4	39.2 - 45.7	66	6.5	4.9 - 8.6	1130
Zamora Chinchipe	782	68.1	63.8 - 72.1	294	26.8	23.4 - 30.4	57	5.2	3.8 - 7.0	1133
Galápagos	556	47.3	42.1 - 52.6	370	40.6	36.5 - 44.9	85	12.1	9.0 - 16.0	1011
Sucumbios	718	65.1	61.7 - 68.4	300	29.8	26.8 - 33.1	45	5.1	3.9 - 6.5	1063
Orellana	820	70.4	67.0 - 73.5	281	25.6	22.7 - 28.7	40	4.1	2.9 - 5.7	1141
Santo Domingo de los Tsáchilas	742	60.5	57.4 - 63.6	355	31.5	28.6 - 34.5	90	8.0	6.5 - 9.8	1187
Santa Elena	646	44.6	41.4 - 47.8	528	42.5	39.4 - 45.7	137	12.9	10.7 - 15.4	1311
Quito	965	55.2	52.2 - 58.1	576	36.3	33.5 - 39.1	123	8.6	7.0 - 10.4	1664
Guayaquil	719	51.7	48.4 - 54.9	497	39.0	35.9 - 42.3	111	9.3	7.6 - 11.3	1327
Total	17652	53.5	52.5 - 54.6	9757	37.2	36.3 - 38.2	2003	9.3	8.7 - 9.9	29412

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.50 **Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en mujeres de 18 a 59 años, por provincia**

Provincia	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS 120 a 139 y/o TAD 80 a 89)			Hipertensión arterial (TAS ≥ 140 y/o TAD ≥ 90)			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	435	70.4	65.3 - 75.1	142	22.9	19.3 - 27.0	31	6.7	4.3 - 10.2	608
Bolívar	475	63.7	57.3 - 69.6	209	30.2	25.5 - 35.4	46	6.1	4.1 - 9.1	730
Cañar	417	65.0	60.5 - 69.3	177	29.1	25.0 - 33.5	30	5.9	4.0 - 8.8	624
Carchi	448	67.9	64.0 - 71.5	181	27.4	24.3 - 30.8	26	4.7	3.1 - 7.1	655
Cotopaxi	479	68.1	63.9 - 72.0	190	26.9	23.3 - 30.9	35	5.0	3.3 - 7.5	704
Chimborazo	500	73.9	69.7 - 77.7	162	24.3	20.7 - 28.4	14	1.8	1.0 - 3.2	676
El Oro	405	59.0	54.5 - 63.2	208	32.9	29.4 - 36.7	45	8.1	6.2 - 10.7	658
Esmeraldas	460	68.0	64.1 - 71.7	154	25.1	21. - 29.1	42	6.9	5.2 - 9.1	656
Guayas	273	61.0	56.1 - 65.8	118	27.1	23.1 - 31.6	45	11.8	8.9 - 15.6	436
Imbabura	479	72.9	69.2 - 76.2	155	22.8	19.7 - 26.2	31	4.4	3.1 - 6.1	665
Loja	445	65.7	61.0 - 70.0	167	26.9	23.3 - 30.9	38	7.4	5.3 - 10.4	650
Los Ríos	356	49.0	45.0 - 53.0	230	34.5	30.9 - 38.3	83	16.5	13.5 - 20.1	669
Manabí	374	60.5	55.4 - 65.4	172	29.9	25.7 - 34.5	57	9.6	7.2 - 12.7	603
Morona Santiago	565	84.1	79.6 - 87.7	87	14.4	11.3 - 18.2	10	1.5	0.7 - 3.4	662
Napo	604	85.5	82.2 - 88.3	91	12.6	10.0 - 15.6	14	1.9	1.1 - 3.3	709
Pastaza	574	80.2	76.5 - 83.5	125	17.8	14.8 - 21.2	14	2.0	1.1 - 3.5	713
Pichincha	236	79.8	74.3 - 84.4	48	17.7	13.3 - 23.2	9	2.5	1.1 - 5.4	293
Tungurahua	426	60.8	56.7 - 64.8	222	34.2	30.5 - 38.2	29	5.0	3.2 - 7.6	677
Zamora Chinchipe	500	77.3	73.0 - 81.1	114	18.0	14.8 - 21.6	29	4.8	3.2 - 7.1	643
Galápagos	376	60.8	55.3 - 66.1	138	30.3	25.8 - 35.3	32	8.8	5.9 - 13.1	546
Sucumbíos	501	78.0	74.3 - 81.2	128	18.9	16.0 - 22.2	17	3.2	1.8 - 5.4	646
Orellana	542	81.2	77.9 - 84.1	119	16.8	14.0 - 20.0	13	2.1	1.2 - 3.4	674
Santo Domingo de los Tsáchilas	523	71.9	68.6 - 74.9	151	20.4	18.0 - 23.0	53	7.7	5.8 - 10.2	727
Santa Elena	422	60.1	55.7 - 64.4	174	29.1	25.3 - 33.2	52	10.8	8.0 - 14.3	648
Quito	684	67.7	64.1 - 71.2	258	26.1	22.9 - 29.6	54	6.2	4.6 - 8.2	996
Guayaquil	492	64.2	60.1 - 68.1	209	28.3	24.6 - 32.3	46	7.5	5.4 - 10.3	747
Total	11991	65.5	64.2 - 66.8	4129	27.1	25.9 - 28.2	895	7.5	6.8 - 8.2	17015

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.51 **Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en hombres de 18 a 59 años, por provincia**

Provincia	Normotensión (TAS < 120 y/o TAD < 80)			Prehipertensión (TAS 120 a 139 y/o TAD 80 a 89)			Hipertensión arterial (TAS ≥ 140 y/o TAD ≥ 90)			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Azuay	258	50.9	46.1 - 55.6	217	42.5	38.2 - 47.0	29	6.6	4.6 - 9.4	504
Bolívar	130	41.3	35.5 - 47.5	165	52.7	46.0 - 59.4	20	5.9	3.6 - 9.7	315
Cañar	238	45.9	40.0 - 52.0	211	43.3	37.6 - 49.2	44	10.8	7.8 - 14.8	493
Carchi	190	44.9	39.0 - 51.0	177	42.8	37.8 - 47.9	47	12.3	9.0 - 16.6	414
Cotopaxi	199	43.3	38.2 - 48.6	219	49.4	44.0 - 54.8	28	7.3	4.7 - 11.3	446
Chimborazo	188	55.3	48.8 - 61.6	138	40.9	35.3 - 46.8	14	3.8	2.2 - 6.5	340
El Oro	194	34.0	30.1 - 38.2	284	50.5	46.3 - 54.6	77	15.5	12.6 - 19.0	555
Esmeraldas	208	39.2	35.0 - 43.5	227	44.7	39.9 - 49.6	76	16.2	11.8 - 21.7	511
Guayas	166	37.7	32.5 - 43.3	200	47.2	41.8 - 52.6	57	15.1	12.3 - 18.5	423
Imbabura	189	48.6	43.0 - 54.4	172	43.7	38.2 - 49.2	28	7.7	5.3 - 11.1	389
Loja	326	49.5	44.3 - 54.8	268	42.1	37.3 - 47.1	44	8.4	6.0 - 11.6	638
Los Ríos	209	33.1	29.0 - 37.3	310	50.2	46.4 - 54.1	90	16.7	13.3 - 20.8	609
Manabí	141	32.7	27.4 - 38.5	231	55.0	49.8 - 60.2	50	12.3	9.3 - 16.1	422
Morona Santiago	376	59.5	54.5 - 64.3	227	36.9	32.2 - 41.9	22	3.6	2.3 - 5.7	625
Napo	260	55.0	50.7 - 59.2	187	40.9	36.0 - 46.0	21	4.2	2.6 - 6.5	468
Pastaza	205	57.7	52.9 - 62.3	149	39.2	34.4 - 44.3	13	3.1	1.7 - 5.8	367
Pichincha	96	44.8	38.1 - 51.8	100	46.4	39.7 - 53.3	19	8.7	5.6 - 13.5	215
Tungurahua	180	39.5	34.7 - 44.5	236	52.1	47.3 - 56.9	37	8.4	5.9 - 11.8	453
Zamora Chinchipe	282	58.7	52.7 - 64.3	180	35.8	30.7 - 41.2	28	5.6	3.8 - 8.2	490
Galápagos	180	35.3	29.1 - 42.1	232	49.8	44.1 - 55.4	53	14.9	9.8 - 22.0	465
Sucumbíos	217	53.0	47.4 - 58.5	172	40.2	34.8 - 45.7	28	6.8	4.8 - 9.7	417
Orellana	278	60.1	55.3 - 64.6	162	33.9	29.8 - 38.3	27	6.0	4.0 - 9.0	467
Santo Domingo de los Tsáchilas	219	47.8	42.9 - 52.8	204	43.9	39.1 - 48.8	37	8.3	6.2 - 11.1	460
Santa Elena	224	31.3	27.5 - 35.4	354	54.0	49.6 - 58.3	85	14.7	11.8 - 18.2	663
Quito	281	40.5	36.5 - 44.7	318	48.2	43.8 - 52.6	69	11.3	8.8 - 14.5	668
Guayaquil	227	38.6	34.5 - 42.9	288	50.2	45.9 - 54.5	65	11.2	8.4 - 14.6	580
Total	5661	40.8	39.4 - 42.2	5628	48.0	46.7 - 49.4	1108	11.2	10.3 - 12.2	12397

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

de prehipertensión en la población de niños y adolescentes. La menor prevalencia la presenta la zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza), con 5.1%. Para la prehipertensión el comportamiento es similar, la zona 5 también presenta la prevalencia más alta (40%) y las más baja es la zona 2 (provincia de Pichincha -excepto el cantón Quito-, Napo y Orellana), diferencias que no son significativas.

Prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión en la población de 18 a 59 años, por provincia

En el Cuadro 11.49 se muestra la distribución de prevalencias por provincias para los valores alterados de la tensión arterial. De este cuadro se desprende que las prevalencias más altas para hipertensión arterial se encuentran en Los Ríos (16.6%), Guayas (13.5%), Santa Elena (12.9%), Galápagos (12.1%), El Oro (11.8%) y Esmeraldas (11.7%). Las cifras más bajas se encuentran en las provincias de Pastaza (2.5%).

Para el sexo femenino las provincias en las que se encuentran las prevalencias más altas de

hipertensión arterial son Los Ríos (16.5%), Guayas (11.8%) y Santa Elena (10.8%), y las más bajas están en Morona Santiago (1.5%) y Napo (1.9%), como se expone en el Cuadro 11.50.

Para el sexo masculino la prevalencia de normotensión, prehipertensión e hipertensión se muestra en el Cuadro 11.51. Las provincias en las que se encuentra la prevalencia más alta de hipertensión arterial son Los Ríos (16.7%), Esmeraldas (16.2%), El Oro (15.5%) y Guayas (15.1%). Las cifras más bajas se encuentran en Pastaza (3.1%) y Morona Santiago (3.6%).

11.5.3.3 Control previo de la presión arterial desde los 20 a los 59 años

Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años a escala nacional

En esta sección se describe la información sobre el antecedente de haber sido tomada la presión arterial por un médico u otro profesional de la salud, independientemente de que sea un acto rutinario de control o de manera específica para tamizaje de hipertensión o control del tratamiento instaurado

Cuadro 11.52 **Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años a escala nacional**

Grupo de edad	Sí le han tomado previamente la tensión arterial			No le han tomado previamente la tensión arterial			n Total	
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}		
Total	20 a 39	17825	86.6	85.8 - 87.3	2406	13.4	12.7 - 14.2	20231
	40 a 59	8381	91.6	91.6 - 91.6	814	8.4	8.4 - 8.4	9195
	Total	26206	88.5	87.8 - 89.1	3220	11.5	10.9 - 12.2	29426
Femenino	20 a 39	11260	93.7	93.0 - 94.3	818	6.3	5.7 - 7.0	12078
	40 a 59	4810	95.2	95.2 - 95.2	291	4.8	4.8 - 4.8	5101
	Total	16070	94.3	93.7 - 94.8	1109	5.8	5.2 - 6.3	17179
Masculino	20 a 39	6565	79.1	77.8 - 80.4	1588	20.9	19.6 - 22.2	8153
	40 a 59	3571	87.7	87.7 - 87.7	523	12.3	12.3 - 12.3	4094
	Total	10136	82.3	81.3 - 83.4	2111	17.7	16.6 - 18.7	12247

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.53 **Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años, por etnia**

Etnia	Sí le han tomado la tensión arterial			No le han tomado la tensión arterial			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	2430	70.3	67.2 - 73.3	705	29.7	26.8 - 32.9	3135
Afroecuatoriana	1055	88.5	85.6 - 90.9	125	11.5	9.1 - 14.4	1180
Montubia	940	88.1	85.4 - 90.4	127	11.9	9.7 - 14.6	1067
Mestiza, blanca u otras	21781	89.7	89.1 - 90.3	2263	10.3	9.7 - 10.9	24044
Total	26206	88.5	87.8 - 89.1	3220	11.5	10.9 - 12.2	29426

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.54 **Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años, por quintil económico**

Quintil económico	Sí le han tomado la tensión arterial			No le han tomado la tensión arterial			n total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	6090	82.6	81.0 - 84.1	1195	17.4	15.9 - 19.0	7285
Q2	5800	85.9	84.6 - 87.2	814	14.1	12.8 - 15.4	6614
Q3 (Intermedio)	5315	89.8	88.4 - 91.0	561	10.3	9.0 - 11.6	5876
Q4	4829	91.6	90.4 - 92.7	377	8.4	7.4 - 9.6	5206
Q5 (Rico)	4172	92.7	91.4 - 93.9	273	7.3	6.1 - 8.7	4445
Total	26206	88.5	87.8 - 89.1	3220	11.5	10.9 - 12.2	29426

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

para esta enfermedad. Esta descripción se hace en la población de 20 a 59 años y fue recogida mediante la aplicación de la pregunta: ¿Alguna vez le han tomado la presión un médico u otro profesional de salud? Los resultados se muestran en los cuadros 11.52 al 11.57.

En el Cuadro 11.52 se exponen los datos a escala nacional estratificados por sexo y decenios, se observa que el 88.5% de la población declara que sí le han tomado la presión arterial. El control de la presión arterial presenta la mayor prevalencia en el grupo de edad de 40 a 59 años (91.6%); en este mismo grupo de edad en mujeres es 95.2% y en hombres 87.7%, diferencias que son significativas.

Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años, por etnia

La prevalencia más alta de haber sido controlado la tensión arterial (89.7%) se encuentra en la población agrupada bajo la denominación mestizos, blancos u otros, y la más baja se encuentra en el grupo étnico indígena (70.3%), diferencias significativas, como se detalla en el Cuadro 11.53.

Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años, por quintil económico

En el Cuadro 11.54 se expone la proporción de personas organizadas por quintiles económicos que declaran que le han tomado la presión arterial. La más alta proporción de haber sido controlada la tensión arterial se encuentra en la población que está en el quintil 5 (más rico) (92.7%) y la más baja en el quintil 1, en el que se ubica la población más pobre (82.6%). Estas diferencias son significativas.

Cuadro 11.55 **Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 18 a 59 años, por subregión**

Subregión	Sí le han tomado la tensión arterial			No le han tomado la tensión arterial			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Sierra urbana	5892	88.8	87.6 - 89.9	665	11.2	10.1 - 12.4	6557
Sierra rural	4358	82.1	80.4 - 83.6	845	18.0	16.4 - 19.6	5203
Costa urbana	4294	90.2	88.9 - 91.3	462	9.8	8.7 - 11.1	4756
Costa rural	1838	87.6	85.8 - 89.3	265	12.4	10.7 - 14.2	2103
Amazonía urbana	2859	92.6	91.1 - 93.8	206	7.4	6.2 - 8.9	3065
Amazonía rural	3273	87.2	85.4 - 88.8	446	12.8	11.2 - 14.6	3719
Galápagos	968	95.1	93.3 - 96.4	50	4.9	3.6 - 6.7	1018
Quito	1533	89.3	87.3 - 91.0	173	10.7	9.0 - 12.7	1706
Guayaquil	1191	90.9	88.8 - 92.5	108	9.1	7.5 - 11.2	1299
Total	26206	88.5	87.8 - 89.1	3220	11.5	10.9 - 12.2	29426

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.56 **Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años, por zonas de planificación**

Zonas de planificación	Sí le han tomado la tensión arterial			No le han tomado la tensión arterial			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	3919	86.9	85.3 - 88.3	485	13.1	11.7 - 14.7	4404
Zona 2	3006	87.1	84.9 - 88.9	410	13.0	11.1 - 15.1	3416
Zona 3	3768	81.4	79.3 - 83.3	672	18.6	16.7 - 20.7	4440
Zona 4	2020	89.2	87.2 - 90.8	233	10.8	9.2 - 12.8	2253
Zona 5	4943	89.4	88.0 - 90.7	538	10.6	9.4 - 12.0	5481
Zona 6	3088	86.5	84.4 - 88.3	372	13.5	11.7 - 15.6	3460
Zona 7	3237	92.0	90.6 - 93.2	283	8.0	6.8 - 9.4	3520
Zona 8	1205	90.6	88.6 - 92.3	116	9.4	7.7 - 11.4	1321
Zona 9	1020	89.7	87.4 - 91.6	111	10.3	8.4 - 12.6	1131
Total	26206	88.5	87.8 - 89.1	3220	11.5	10.9 - 12.2	29426

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 18 a 59 años, por subregión

En Galápagos la prevalencia de haber sido controlada la presión arterial es 95.1%, en la

Amazonía urbana es 92.6% y en Guayaquil es 90.9%; las cifras más bajas se encuentran en la Sierra rural (82.1%) y en la Amazonía rural (87.2%), como se describe en el Cuadro 11.55.

686

Cuadro 11.57 **Prevalencia de hipertensión arterial reportada en la población de 20 a 59 años a escala nacional**

Grupo de edad	Sí diagnóstico previo de hipertensión arterial			No diagnóstico previo de hipertensión arterial			n total	
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}		
Total	20 a 39	1901	9.4	8.8 - 10.0	18330	90.6	90.0 - 91.2	20231
	40 a 59	1969	25.6	24.2 - 27.1	7226	74.4	72.9 - 75.8	9195
	Total	3870	15.6	14.9 - 16.3	25556	84.4	83.7 - 85.2	29426
Femenino	20 a 39	1416	12.6	11.7 - 13.6	10662	87.4	86.4 - 88.3	12078
	40 a 59	1331	31.6	29.5 - 33.7	3770	68.4	66.3 - 70.5	5101
	Total	2747	19.9	18.8 - 21.0	14432	80.1	79.0 - 81.2	17179
Hombre	20 a 39	485	6.0	5.3 - 6.9	7668	94.0	93.2 - 94.7	8153
	40 a 59	638	19.2	17.3 - 21.2	3456	80.8	78.8 - 82.7	4094
	Total	1123	11.0	10.1 - 11.9	11124	89.0	88.1 - 89.9	12247

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.58 **Comparación entre hipertensión reportada e hipertensión medida, por sexo, a escala nacional en la población de 20 a 59 años**

Hipertensión	Hipertensión reportada		Hipertensión medida	
	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}
Mujeres	19.9	18.8 - 21.1	7.8	7.1 - 8.6
Hombres	10.9	10.1 - 11.9	11.8	10.8 - 12.8
Total	15.5	14.8 - 16.3	9.8	9.1 - 10.4

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Prevalencia de control previo de la tensión arterial en la población de 20 a 59 años, por zonas de planificación

En la zona de planificación 7 (El Oro, Loja y Zamora Chinchipe) se encuentra la prevalencia más alta de haber sido controlada la presión arterial (92.0%), y la más baja se encuentra en la zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza), con 81.4% (Cuadro 11.56).

11.5.3.4. Hipertensión reportada en la población de 20 a 59 años

El Anexo 9.3 del capítulo Factores de Riesgo, aborda antecedentes de presión arterial alta en la población de 20 a menores de 60 años. Esta sesión incluye dos preguntas: ¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de salud que usted tiene la presión alta o hipertensión? ¿Recibe actualmente algún tratamiento para la presión alta? Esta última pregunta incluye medicamentos, consejería para dejar de consumir sal, de fumar, para perder peso, hacer ejercicio y el uso de algún medicamento tradicional.

Prevalencia de hipertensión arterial reportada en la población 20 a 59 años a escala nacional

En esta sección se describe la información sobre el antecedente de presentar hipertensión arterial,

descripción que se hace en la población de 20 a 59 años a la que se le preguntó ¿Alguna vez le han dicho un médico o un profesional de la salud que usted tiene la presión alta o hipertensión? Los resultados se muestran en dos grupos de edad: 20 a 39 años y 40 a 59 años, y se detallan en los cuadros 11.57 al 11.60. El Cuadro 11.57 muestra que la prevalencia de hipertensión arterial reportada en la población de 20 a 59 años es 15.6%; en mujeres es 19.9% y en hombres es 11.0%, diferencias significativas. El grupo de edad que presenta la mayor prevalencia es 40 a 59 años (25.6%), 31.6% de mujeres y 19.2% de hombres.

Prevalencia de hipertensión arterial reportada e hipertensión arterial medida en la población de 20 a 59 años

En el Cuadro 11.58 se expone la prevalencia de la hipertensión reportada y medida a escala nacional, por sexo y total en la población de 20 a 59 años. En este cuadro se determina que la prevalencia de hipertensión reportada es 15.5%; en mujeres es 19.9% y en hombres 10.9%.

La información de hipertensión medida en los mismos sujetos indica que la prevalencia a escala nacional es 9.8%; en mujeres es 7.8% y en hombres es 11.8%.

De este cuadro se desprende que existe 1.6 veces más sujetos que reportan hipertensión, respecto a aquellos en los que se registra la hipertensión medida; así como también se encuentra 1.8 veces más mujeres

Cuadro 11.59 **Asociación entre hipertensión medida e hipertensión reportada en la población de 18 a 59 años, por sexo**

Hipertensión medida	Sí hipertensión reportada			No hipertensión reportada			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Hipertensión mujeres	489	60.1	55.4 - 64.5	401	40.0	35.5 - 44.6	890
Hipertensión hombres	303	30.8	26.8 - 35.1	780	69.2	64.9 - 73.2	1083
Hipertensión total	792	43.0	39.8 - 46.2	1181	57.0	53.8 - 60.2	1973

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.60 **Características terapéuticas de la hipertensión reportada en la población de 20 a 59 años**

Características terapéuticas de la hipertensión	%	IC _{95%}
Medicamentos que haya tomado en las dos últimas semanas	51.3	45.9 - 56.8
Consejo de disminuir el consumo de sal	75.6	71.2 - 79.6
Consejo o tratamiento para perder peso	60.9	55.7 - 65.9
Consejo o tratamiento para dejar de fumar	34.7	29.8 - 40.0
Consejo de comenzar a practicar ejercicio	61.1	56.6 - 67.3
Toma algún medicamento tradicional	16.1	12.5 - 20.5

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

que hombres que reportan ser hipertensos. Entre las mujeres, se encuentra 2.6 veces más hipertensas reportadas que medidas, mientras que en los hombres se encuentra que existe 1.1 veces más hipertensos medidos que reportados.

Estos hallazgos hacen pensar que en el grupo de 20 a 59 años la brecha entre declarar ser hipertenso y el hallazgo de hipertensión mediante la medición de la tensión arterial podría deberse a que una proporción de sujetos que declararon ser hipertensos estén en tratamiento y control. Sin embargo, este hallazgo parece depender del sexo, ya que en los hombres las prevalencias de hipertensión reportada y medida no tienen diferencias significativas.

Por otro lado, entre los participantes que tienen actualmente hipertensión el 43.0% declara ya ser hipertenso; esta proporción de personas reflejaría la falta de control de la hipertensión arterial. Del Cuadro 11.59 también se deduce que entre los actuales hipertensos el 57.0% no declaró el antecedente de esta condición; es decir, serían participantes que nunca accedieron a un diagnóstico de hipertensión, y en quienes además al registrarse en el momento de la encuesta valores altos de tensión arterial muestran la falta de control de la hipertensión; situación de alto riesgo para el desarrollo y/o presencia de las complicaciones y factores coadyuvantes de la hipertensión arterial (Cuadro 11.59).

11.5.3.5. Prácticas terapéuticas para el control de la hipertensión

Características terapéuticas de la hipertensión reportada en la población de 20 a 59 años

En las personas de 20 a 59 años que reportaron ser hipertensas (hipertensión reportada) se recabó información sobre la adopción de medidas terapéuticas. Esta sección narra las prácticas terapéuticas que realiza la población para el control de la hipertensión, en el caso de haber sido informadas que son hipertensas. Las prácticas que se describen se generan en la pregunta ¿Recibe actualmente alguno de los tratamientos o sigue alguno de los consejos indicados a continuación para la presión alta, recetados por un médico u otro profesional de la salud? a) Medicamentos (medicación) que haya tomado en las dos últimas semanas, b) Consejo de disminuir el consumo de sal, c) Consejo o tratamiento a fin de perder peso, d) Consejo o tratamiento a fin de dejar de fumar, e) Consejo de comenzar a practicar ejercicios? Finalmente, ¿toma algún medicamento tradicional (preparado a base de productos naturales) para la presión alta? Todas las preguntas están en el

cuestionario de factores de riesgo de 20 a menos 60 años. Los resultados se muestran en el Cuadro 11.60.

Entre quienes declararon hipertensión reportada, el 51.3% indica haber recibido tratamiento antihipertensivo en las dos semanas anteriores a la encuesta, la proporción de sujetos que sí siguieron el consejo de disminuir el consumo de sal en la dieta corresponde al 75.6%. La proporción de personas que declaran seguir el consejo de perder peso corresponde al 60.9%, seguir el consejo de dejar de fumar corresponde al 34.7% y el 61.1% siguen el consejo de realizar ejercicio. La proporción de personas que toman medicamentos naturales corresponde al 16.1%.

11.6 FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO: APROXIMACIÓN AL SÍNDROME METABÓLICO

11.6.1. ANTECEDENTES

Los factores de riesgo cardiometabólico o desajustes metabólicos que en conjunto conforman el denominado síndrome metabólico son la obesidad abdominal, hipertrigliceridemia, HDL-C bajo, hipertensión y resistencia a la insulina (Alberti, Zimmet, y Shaw, 2005)

Para la construcción de este conjunto de factores asociados entre sí (síndrome no una enfermedad) se requiere el uso de parámetros bioquímicos y antropométricos relativamente simples; sin embargo, la participación de los diferentes factores y los puntos de corte de estos tienen varias fuentes. La ENSANUT-ECU seleccionó entre los diferentes criterios (Alberti et al., 2009) para la identificación de los componentes del síndrome metabólico aquellos propuestos por la Federación Internacional de Diabetes (Whiting, Guariguata, Weil, y Shaw, 2011).

La obesidad abdominal, determinada mediante la medición de la circunferencia de la cintura, se asocia al desarrollo de resistencia a la insulina en cuanto a la acción de esta sobre el uso de glucosa y ácidos grasos como fuente de energía (Alberti et al., 2005). La resistencia a la insulina, el exceso de glucosa libre en la sangre (hiperglucemia) y la presencia de proteínas del tejido adiposo -acumulado- (adipocinas como leptina, adiponectina, resistina IL-6, TNF- α , ASP y otras) dan como resultado la disfunción vascular endotelial, inflamación vascular, un perfil lipídico alterado e hipertensión arterial (Sánchez-Muñoz, García-Macedo, Alarcón-Aguilar, y Cruz, 2005). El conjunto de estos eventos finalmente lleva a la formación de placas ateromatosas y a la

arteroesclerosis (Lakka et al., 2002), causante de la enfermedad coronaria isquémica (Pearson et al., 2002). La circunferencia de la cintura es el indicador que mejor expresa la obesidad abdominal y varios autores han probado que por sí solo está asociado a la mayor probabilidad de desarrollar el síndrome metabólico y otros trastornos cardiovasculares (Ford, 2002).

La influencia de los estilos de vida inadecuados de una población, como la falta de ejercicio, el sedentarismo, los malos hábitos alimentarios, el mal estado nutricional de la madre durante el embarazo (Brenseke, Prater, Bahamonde, y Gutiérrez, 2013) y demás condicionantes ambientales, junto con las condiciones inequitativas de vida (Barreto et al., 2012; Homer et al., 2010; World Health Organization, 2005), que afectan a las comunidades y naciones, mantienen una influencia directa sobre la carga genética que predisponen a un sujeto hacia los procesos patológicos antes nombrados (Brenseke et al., 2013; Yamaoka y Tango, 2012).

En los estudios llevados a cabo en varios países desarrollados se ha encontrado que se duplica y hasta se triplica la relación de niños hipertensos entre aquellos obesos (Rosner, Cook, Portman, Daniels, y Falkner, 2009). En los niños de 5 a 17 años obesos se ha encontrado un incremento en la concentración de insulina en la sangre, e hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, elevada la fracción LDL colesterol y disminuido el HDL colesterol (Freedman, Dietz, Srinivasan, y Berenson, 1999). En los estudios de seguimiento poblacional se ha mostrado que la presencia de los componentes del riesgo cardiovascular en la infancia continúan en la etapa adulta (Freedman et al., 2001; Morrison, Friedman, y Gray-McGuire, 2007).

Independientemente de la adiposidad total del organismo, la obesidad superior, central o la distribución de la grasa visceral se considera que es un factor de riesgo cardiometabólico tanto en adultos como en niños y se asocia con hiperlipemia, los factores de riesgo cardiovascular, la diabetes tipo II y otras enfermedades. La medición precisa de la grasa corporal total y regional es fundamental a fin de detectar lo antes posible si la población se desvía de la tendencia normal. En la actualidad el consenso es analizar la obesidad abdominal a partir de la circunferencia de la cintura, por la importancia de este indicador (Hildrum, Mykletun, Hole, Midthjell, y Dahl, 2007).

La definición del Panel del Adulto para el Tratamiento del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (ATP III) 2001 (Smith et al., 2001) ha sido considerada

probablemente el esquema más práctico para alertar clínicamente a los sujetos en situación de riesgo cardiometabólico; le otorga el mismo peso a cada uno de los cinco factores de riesgo que considera en su definición (circunferencia de la cintura, HDL-C, triglicéridos, glucemia y tensión arterial), y la presencia de tres de estos cinco factores permite identificar individuos con síndrome metabólico. Sin embargo, los valores de puntos de corte para la obesidad han sido criticados por la limitada aplicación en diversos grupos étnicos (Alberti et al., 24). Si bien la American Heart Association y el National Heart, Lung and Blood Institute plantearon una modificación en el año 2005 (2005 ATP III), los criterios del ATP III 2001 se mantuvieron.

En el año 2005 la Federación Internacional de Diabetes -IDF, por sus siglas en inglés (Zimmet, Alberti, y Shaw, 2005), publicó los criterios para síndrome metabólico que prácticamente consideran los mismos del ATP III, pero se asignó un peso mayor a la circunferencia de la cintura y se establecieron puntos de corte considerando la etnia, en un esfuerzo por hacer que la definición sea útil en cualquier población. En el caso de la población hispana, los puntos de corte son para hombres, igual o mayor a 90 cm, y para mujeres, igual o mayor a 80 cm. La definición de la IDF considera a la obesidad central medida mediante la circunferencia de la cintura y al menos dos de los siguientes cuatro componentes: triglicéridos superiores a 150 mg/dl, lipoproteínas de alta densidad (HDL) inferiores a 40 mg/dl para hombres y 50 mg/dl para mujeres, hipertensión superior a 130/80 mmHg y glucosa en plasma superior a 100 mg/dl.

La IDF propone como criterios para la población de 10 a 16 años los mismos que para la población adulta, excepto en los siguientes indicadores (Zimmet, Alberti, Kaufman, 2007): a) circunferencia de la cintura que corresponde al percentil 90 para edad, sexo y etnia e igualándose a los puntos de corte para adultos a partir de los 13 años para hombres y, b) HDL colesterol: por debajo de 40 mg/dl para ambos sexos. El resto de criterios y su asociación se comporta de la misma manera que para la población mayor de 16 años.

11.6.2. METODOLOGÍA

La ENSANUT-ECU recoge información del comportamiento del conjunto de factores que conforman el síndrome metabólico: la presión arterial a través de la medición de la presión arterial sistólica y diastólica, triglicéridos, HDL-C, glucosa y la circunferencia de la cintura.

La muestra en la que se valoró la presencia del síndrome metabólico estuvo constituida por los

Cuadro 11.61 **Frecuencias absolutas de la muestra y población expandida, síndrome metabólico en población de 10 a 59 años**

Edad	Sexo	n	N (población expandida)
10 a 19	Femenino	1887	1004419
	Masculino	2471	1533153
	Total	4358	2537572
20 a 29	Femenino	1760	898696
	Masculino	1120	1277984
	Total	2880	2176680
30 a 39	Femenino	2159	922131
	Masculino	1110	1027718
	Total	3269	1949849
40 a 49	Femenino	1575	772450
	Masculino	811	797351
	Total	2386	1569801
50 a 59	Femenino	432	617383
	Masculino	304	564348
	Total	736	1181731
Total	Femenino	7813	4215080
	Masculino	5816	5200553
	Total	13629	9415632

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

690

participantes de 10 a 59 años en los que se tomaron las mediciones antropométricas descritas en el capítulo VI y los biomarcadores descritos en el capítulo XI. El número de jornadas en las que se realizó la toma de la tensión arterial, la circunferencia de la cintura y la medición de los biomarcadores glucosa, HDL-C y triglicéridos, el diseño de la muestra probabilística, la definición de la población de reemplazo y el operativo de campo fue el mismo utilizado en el componente de antropometría y biomarcadores de la ENSANUT-ECU. Las frecuencias de la población muestral y expandida por sexo y grupos de edad se presentan en el cuadro 11.61.

El equipo que se utilizó en la ENSANUT-ECU para la medición de la circunferencia de cintura fue una cinta de fibra de vidrio, marca SECA 201; el rango de medida fue de 15 a 205 cm, y la división fue en milímetros. Los criterios para definir síndrome metabólico fueron tomados de la Federación Internacional de Diabetes para la población de 10 a 16 años (International Diabetes Federation – IDF, 2007) y para los sujetos de 17 a menor de 60 años (International Diabetes Federation – IDF, 2005) cuyos puntos de corte para edad y sexo se muestran en el Cuadro 11.62.

11.6.3. RESULTADOS

En esta sección se presentan los datos de los factores de riesgo cardiometabólicos a escala nacional y por los estratos del estudio. En cada tabla se expone el número de participantes de la muestra, la prevalencia y los IC95%, que son calculados en la población expandida. Los rangos de edad establecidos obedecen a decenios de vida, con el fin de ser comparables con trabajos similares. La desagregación de la información se presenta asegurando la representatividad nacional y de cada categoría del estrato.

11.6.3.1. Obesidad abdominal

Prevalencia de obesidad abdominal en la población de 10 a 59 años a escala nacional

En la población ecuatoriana de 10 a 59 años la prevalencia de obesidad abdominal es de 50.0%, como se expone en el Cuadro 11.63. La mayor prevalencia por grupo de edad en orden decreciente se encuentra en los decenios 50 a 59 años (81.4%), 40 a 49 años (74.6%) y 30 a 39 años (67.1%). En el sexo femenino, en el grupo de 50 a 59 años es 92.9%; entre los 40 a 49 años es 86.2%, y entre los 30 a 39 años es 78.2%. Para el sexo masculino, en el grupo de 50 a 59 años es 68.9%; entre los 40 a 49 años es 63.3%, y de 30 a 39 años es 57.1%.

Cuadro 11.62 **Criterios para definir síndrome metabólico en población de 10 a 59 años**

Grupos de edad	Indicadores: puntos de corte				
	Triglicéridos (mg/dl)	HDL-C (mg/dl)	Tensión arterial (mmHg)	Glucosa (mg/dl)	Circunferencia de la cintura (cm)
10 a 16*	≥150	< 40	TAS ≥130 TAD ≥ 85	≥ 100	Valor ubicado en el percentil ≥ 90 ó en Hombres: ≥ 90 cm Mujeres: ≥ 80 cm
17 a 59**	≥150	Hombres: < 40 Mujeres < 50	TAS ≥130 TAD ≥ 85	≥100	Hombres: ≥ 90 cm Mujeres: ≥ 80 cm

* Zimmet, Alberti, Kaufman, 2007; **Zimmet, Alberti, y Shaw, 2005; TAS Tensión arterial sistólica; TAD Tensión arterial diastólica; Definición de síndrome metabólico: obesidad central medida mediante la circunferencia de la cintura y al menos dos de los cuatro componentes: triglicéridos, HDL-C, tensión arterial, glucosa.

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.63 Prevalencia de obesidad abdominal en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo

Sexo	Grupos de edad	No obesidad abdominal			Sí obesidad abdominal			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 19	3807	87.2	85.6 - 88.6	551	12.8	11.4 - 14.4	4358
	20 a 29	1447	56.8	54.0 - 59.5	1433	43.2	40.5 - 46.0	2880
	30 a 39	947	32.9	30.7 - 35.3	2322	67.1	64.7 - 69.3	3269
	40 a 49	496	25.4	22.9 - 28.2	1890	74.6	71.8 - 77.1	2386
	50 a 59	139	18.6	15.1 - 22.6	597	81.4	77.4 - 84.9	736
	Total	6836	50.0	48.6 - 51.4	6793	50.0	48.6 - 51.4	13629
Femenino	10 a 19	1524	80.4	77.7 - 82.9	363	19.6	17.1 - 22.3	1887
	20 a 29	670	41.2	37.8 - 44.7	1090	58.8	55.3 - 62.2	1760
	30 a 39	429	21.8	19.3 - 24.6	1730	78.2	75.4 - 80.8	2159
	40 a 49	211	13.8	11.4 - 16.5	1364	86.2	83.5 - 88.6	1575
	50 a 59	41	7.1	4.7 - 10.6	391	92.9	89.4 - 95.3	432
	Total	2875	36.3	34.7 - 37.9	4938	63.7	62.1 - 65.3	7813
Masculino	10 a 19	2283	91.6	89.9 - 93.0	188	8.4	7.0 - 10.2	2471
	20 a 19	777	67.7	64.0 - 71.2	343	32.3	28.8 - 36.0	1120
	30 a 39	518	42.9	39.4 - 46.6	592	57.1	53.4 - 60.7	1110
	40 a 49	285	36.7	32.6 - 41.1	526	63.3	58.9 - 67.4	811
	50 a 59	98	31.2	24.5 - 38.7	206	68.9	61.3 - 75.5	304
	Total	3961	61.1	59.2 - 63.0	1855	38.9	37.0 - 40.8	5816

Puntos de corte: 10 a 16 años: percentil >90; Hombres > 90 centímetros; Mujeres > 80 centímetros

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.64 Prevalencia de síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y sexo

Sexo	Grupos de edad	No presencia			Sí presencia			n Total
		n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Total	10 a 19	4193	96.1	95.2 - 96.8	165	3.9	3.2 - 4.8	4358
	20 a 29	2359	80.6	78.5 - 82.6	521	19.4	17.4 - 21.5	2880
	30 a 39	2149	64.2	61.8 - 66.5	1120	35.8	33.5 - 38.2	3269
	40 a 49	1302	53.9	50.9 - 56.9	1084	46.1	43.1 - 49.1	2386
	50 a 59	376	49.5	44.4 - 54.6	360	50.5	45.4 - 55.6	736
	Total	10379	73.0	71.8 - 74.2	3250	27.0	25.8 - 28.2	13629
Femenino	10 a 19	1792	95.1	93.6 - 96.3	95	4.9	3.7 - 6.4	1887
	20 a 19	1448	82.0	79.4 - 84.4	312	18.0	15.6 - 20.6	1760
	30 a 39	1429	67.1	64.3 - 69.7	730	32.9	30.3 - 35.7	2159
	40 a 49	842	51.5	47.7 - 55.2	733	48.5	44.8 - 52.3	1575
	50 a 59	208	44.9	37.8 - 52.1	224	55.1	47.9 - 62.2	432
	Total	5719	70.8	69.1 - 72.5	2094	29.2	27.5 - 30.9	7813
Masculino	10 a 19	2401	96.7	95.5 - 97.6	70	3.3	2.4 - 4.5	2471
	20 a 19	911	79.6	76.4 - 82.5	209	20.4	17.5 - 23.6	1120
	30 a 39	720	61.6	57.8 - 65.3	390	38.4	34.7 - 42.2	1110
	40 a 49	460	56.2	51.6 - 60.7	351	43.8	39.3 - 48.4	811
	50 a 59	168	54.6	47.0 - 61.9	136	45.4	38.1 - 53.0	304
	Total	4660	74.8	73.0 - 76.5	1156	25.2	23.5 - 27.0	5816

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.65 Prevalencia de síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años, por etnia

Etnia	No presencia			Sí presencia			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Indígena	1113	84.3	81.0 – 87.7	197	15.7	12.8 - 19.0	1310
Afroecuatoriana	388	73.6	66.3 - 79.9	94	26.4	20.1 – 33.7	482
Montubia	362	73.3	67.4 – 78.5	123	26.7	21.5 – 32.6	485
Mestiza, blanca u otras	8516	72.2	70.8 – 73.6	2836	27.8	26.4 - 29.2	11352
Total	10379	73.0	71.8 – 74.2	3250	27.0	25.8 – 28.2	13629

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.66 Prevalencia de síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años, por quintil económico

Quintil económico	No presencia			Sí presencia			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Q1 (Pobre)	2509	79.3	76.5 - 81.8	537	20.7	18.2 – 23.5	3046
Q2	2366	72.9	70.2 – 75.4	705	27.1	24.6 – 29.8	3071
Q3 (Intermedio)	2027	71.0	68.4 – 73.5	711	29.0	26.5 – 31.6	2738
Q4	1815	69.5	66.3 – 72.4	704	30.5	27.6 – 33.7	2519
Q5 (Rico)	1662	72.5	70.1 – 74.9	593	27.5	25.1 – 29.9	2255
Total	10379	73.0	71.8 – 74.2	3250	27.0	25.8 – 28.2	13629

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

Cuadro 11.67 Prevalencia de síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años, por área y subregiones

	No presencia			Sí presencia			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Área							
Urbana	6258	70.6	69.0 – 72.2	2226	29.4	27.8 – 31.0	8484
Rural	4121	78.3	76.5 – 80.1	1024	21.7	19.9 – 23.5	5145
Total	10379	73.0	71.8 – 74.2	3250	27.0	25.8 – 28.2	13629
Subregión							
Sierra urbana	2442	73.3	71.2 – 75.3	841	26.7	24.7 – 28.8	3283
Sierra rural	1992	80.0	78.0 - 81.9	513	20.0	18.1 – 22.0	2505
Costa urbana	1630	67.5	65.0 - 69.8	652	32.5	30.2 - 35.0	2282
Costa rural	772	75.6	71.7 – 79.2	209	24.4	20.8 – 28.3	981
Amazonía urbana	1059	75.0	72.0 - 77.8	304	25.0	22.2 - 28.0	1363
Amazonía rural	1276	81.5	78.3 - 84.2	265	18.5	15.8 - 21.7	1541
Galápagos	316	61.3	54.5 - 67.7	137	38.7	32.3 - 45.5	453
Quito	450	69.0	64.5 – 73.1	192	31.0	26.9 - 35.5	642
Guayaquil	442	74.3	70.0 – 78.2	137	25.7	21.8 – 30.0	579
Total	10379	73.0	71.8 – 74.2	3250	27.0	25.8 – 28.2	13629

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

11.6.3.2. Síndrome metabólico

Prevalencia de síndrome metabólico en la población 10 a 59 años a escala nacional

Siguiendo el criterio de IDF la prevalencia de síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años es 27.0%, como se expone en el Cuadro 11.64.

La mayor prevalencia por grupo de edad en orden decreciente se encuentra en las edades de 50 a 59 años (50.5%), 40 a 49 años (46.1%) y 30 a 39 años (35.8%). Para el sexo femenino la prevalencia general es 29.2% y por grupos de edad en orden decreciente es para las mujeres de 50 a 59 años 55.1%, 40 a 49 años 48.5% y 30 a 39 años 32.9%. Para el sexo masculino la prevalencia es de 25.2% y para

Cuadro 11.68 **Prevalencia de síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años, por zonas de planificación**

Zona de planificación	No presencia			Sí presencia			n Total
	n	%	IC _{95%}	n	%	IC _{95%}	
Zona 1	1390	78.0	75.3 – 80.5	374	22.0	19.5 – 24.7	1764
Zona 2	1263	79.7	76.8 – 82.3	295	20.3	17.7 – 23.2	1558
Zona 3	1655	76.6	73.9 – 79.0	535	23.4	21.0 – 26.1	2190
Zona 4	886	70.9	67.0 – 74.5	312	29.1	25.5 – 33.0	1198
Zona 5	1743	68.2	65.0 – 71.2	678	31.8	28.8 – 35.0	2421
Zona 6	1163	74.8	71.5 – 77.9	329	25.2	22.1 – 28.5	1492
Zona 7	1283	75.9	72.8 – 78.8	347	24.1	21.2 – 27.2	1630
Zona 8	554	68.9	64.9 – 72.6	243	31.1	27.4 – 35.1	797
Zona 9	442	74.3	70.0 – 78.2	137	25.7	21.8 – 30.0	579
Total	10379	73.0	71.8 – 74.2	3250	27.0	25.8 – 28.2	13629

Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.

Elaboración: Freire WB. et al.

el grupo de 50 a 59 años es 45.4%, 40 a 49 años 43.8%, y 30 a 39 años 38.4%.

Prevalencia de síndrome metabólico en la población 10 a 59 años, por etnia

La prevalencia del síndrome metabólico en función de la identificación del grupo étnico de pertenencia es 27.8% para el grupo definido como mestizos, blancos u otros, seguido del montubio (26.7%). El grupo indígena presenta la menor prevalencia de riesgo cardiometabólico (15.7%), como se observa en el Cuadro 11.65.

Prevalencia de síndrome metabólico en la población 10 a 59 años, por quintil económico

En el Cuadro 11.66 se muestra que la prevalencia de riesgo cardiometabólico en el quintil 4 (30.5%) es la más alta, luego sigue la prevalencia en el quintil 3 (29.0%) y la más baja es en el quintil 1 (20.7%), correspondiente a la población más pobre. Esta diferencia de casi 10 puntos porcentuales entre los quintiles 4 y 1 es significativa, así como también es significativa la diferencia de 6.3 puntos porcentuales entre el quintil 1 respecto al total.

Prevalencia de síndrome metabólico en la población 10 a 59 años, por área y subregión

Del Cuadro 11.67 se desprende que la prevalencia de síndrome metabólico en el área urbana es 29.4% y en la rural 21.7%, diferencias significativas. Las mayores prevalencias por subregión en orden decreciente se encuentran en Galápagos (38.7%), Costa urbana (32.5%) y Quito (31.0%); a la Amazonía rural le corresponde la menor prevalencia (18.5%).

Prevalencia de síndrome metabólico en la población 10 a 59 años por zonas de planificación

En las zonas de planificación, como se expone en el Cuadro 11.68, la mayor prevalencia se encuentra en las zonas 5 (Santa Elena, Guayas, Bolívar, Los Ríos y Galápagos), con 31.8%, 8 (cantones de Guayaquil, Samborondón y Durán), con 31.1%, y 4 (Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas), con 29.1%. A la zona de planificación 2 (Pichincha, Napo y Orellana) le corresponde la menor prevalencia (20.3%).

11.7 RESUMEN DE LAS PREVALENCIAS DE DIABETES, HIPERCOLESTEROLEMIA Y SÍNDROME METABÓLICO

La prevalencia de la diabetes, hipercolesterolemia y síndrome metabólico por quintil económico se muestra en el Gráfico 11.8. Se observa que conforme aumenta el quintil económico aumenta la proporción de personas con diabetes, hipercolesterolemia y síndrome metabólico, hasta llegar al quintil 4 (entre los más ricos y los intermedios). Además, se aprecia que este ascenso se modifica ligeramente en el quintil 5 correspondiente a los más ricos. Esta distribución de las prevalencias de diabetes, hipercolesterolemia y síndrome metabólico revela una clara situación de transición epidemiológica intermedia.

11.8 CONCLUSIONES

De este capítulo es evidente que las enfermedades transmisibles están siendo reemplazadas por las patologías crónicas como principales causas de muerte y discapacidad en el Ecuador. La información

basada en las estadísticas de mortalidad de Ecuador, reportada para el año 2011, muestra que la presencia de las enfermedades crónicas como diabetes mellitus, enfermedad hipertensiva, enfermedades cerebrovasculares y enfermedades isquémicas del corazón ocupan los primeros lugares de las 26 primeras causas de mortalidad, y representan el 23.72% de todas las muertes (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2011).

Las enfermedades crónicas no infecciosas tienen características comunes en su origen desde muy tempranas etapas de la vida, requieren largos períodos de tiempo hasta llegar a presentar síntomas y signos, y comparten factores de riesgo que pueden ser prevenidos.

La ENSANUT-ECU se propuso como objetivo facilitar información que permita describir el comportamiento epidemiológico de diabetes, dislipemia, hipertensión y síndrome metabólico para fortalecer las acciones sanitarias que demandan estos problemas de salud.

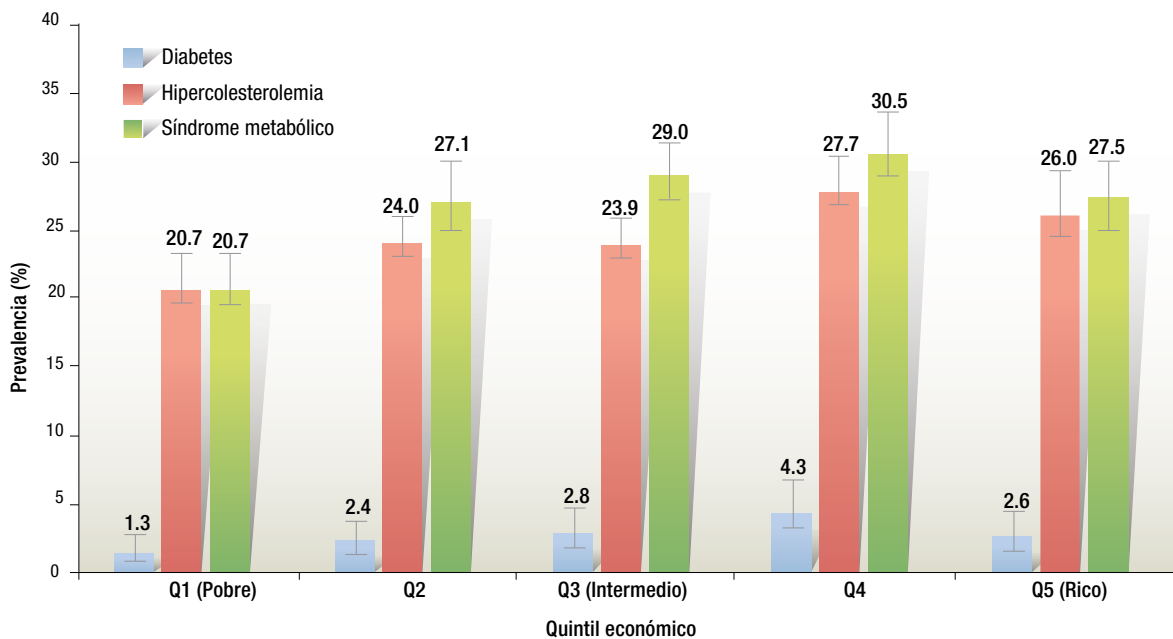
Las conclusiones que se derivan de este capítulo son:

1. Diabetes mellitus: la ENSANUT-ECU muestra que la prevalencia de diabetes es 2.7% para la población de 10 a 59 años y 4.1% para la población de 30 a 59 años, valores que se encuentran dentro de los rangos de prevalencia

media reportados a escala latinoamericana. Sin embargo, deben llamar la atención los valores de prevalencia por grupos de edad, el cambio drástico a partir de la tercera década de la vida, en la que, comparada con la segunda década, la prevalencia prácticamente se cuadruplica, y entre las edades de 30 y 50 años registra un incremento de cinco veces.

El estudio de la Federación Internacional de Diabetes (*International Diabetes Federation - IDF*) que reporta las tasas estandarizadas de diabetes en 110 países, publicado en el año 2011, muestra una prevalencia de diabetes para la población ecuatoriana de 20 a 79 años de 6.0% en el 2011, y prevé que suba al 7.5% para el año 2030 (Whiting, Guariguata, Weil, y Shaw, 2011). Por otro lado, el estudio ecuatoriano SABE llevado a cabo en el año 2011 en la población mayor de 60 años mostró una prevalencia de diabetes de 12.3% y específicamente en el grupo de 60 a 64 años del 15.2%. Esta información junto a la ENSANUT-ECU evidencia que en Ecuador la diabetes se comporta como en el resto de países con población en proceso de envejecimiento y con presencia de factores de riesgo cardiovasculares: aumento progresivo de la prevalencia, acumulación de la mayor cantidad de enfermos en la etapas avanzadas de la vida, y presencia cada vez más temprana en edades correspondientes a la etapa económicamente activa.

Gráfico 11.8 **Resumen de las prevalencias de diabetes, hipercolesterolemia y síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años, por quintil económico**



Fuente: ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC.
Elaboración: Freire WB. et al.

La prevalencia del estado de riesgo 'resistencia a la insulina' que muestra una respuesta disminuida del organismo para aprovechar adecuadamente la glucosa, estado que precede al apareamiento a la diabetes y al síndrome metabólico, se encuentra en el 39.9% de la población ecuatoriana de 10 a 59 años y se observa un aumento progresivo a lo largo de los grupos de edad.

2. **Dislipemia:** la prevalencia de hipercolesterolemia medida en la población de 10 a 59 años es 24.5%, biomarcador en el que también se encuentra un aumento progresivo conforme se incrementa la edad. Entre la segunda y la quinta década, la prevalencia se triplica (17.0% a 51.1%) y entre la tercera y la quinta década es 1.7 veces más (29.9% a 51.1%). El porcentaje de población con el factor HDL-C disminuido (riesgo) es 40.5% y de LDL-C elevado (riesgo) es 19.9%. La condición de hipertrigliceridemia se encontró en el 28.7% de los ecuatorianos de 10 a 59 años. Para caracterizar en la población ecuatoriana de 10 a 59 años, el conjunto de lípidos se basa en la necesidad de la identificación temprana de condiciones que estarían determinando aterogénesis, cuya prevención disminuye el desarrollo de la enfermedad coronario isquémica en particular y la enfermedad cardiovascular en general (Genest et al., 2009).
3. **Hipertensión:** la prevalencia de hipertensión en la población de 18 a 59 años es 9.3%. La prevalencia encontrada en la tercera década respecto a la segunda se duplica, en la cuarta se cuadruplica y en la quinta década de la vida es siete veces más (2.9%, 3.2%, 7.3%, 13.5%, 22.7%, respectivamente). Uno de cada dos ecuatorianos de 20 a 59 años que declaran ser hipertensos reportaron haber tomado medicamentos antihipertensivos en las dos semanas previas. El 34.7% de los que declararon ser hipertensos siguen el consejo de dejar de fumar y el 61.1% realiza ejercicio.
4. **Síndrome metabólico:** la presencia del síndrome metabólico posiblemente sea una de las expresiones más importantes de la superposición epidemiológica en un país o región, pues reúne los valores alterados de glucosa, trastornos lipídicos, hipertensión y obesidad abdominal. En la población de 20 a 59 años fue 27.0%, en hombres fue 25.2% y en mujeres fue 29.2%. La complejidad en el origen de las enfermedades cardiovasculares (genética y ambiental), así como la presencia de determinantes que limitan el acceso al diagnóstico y control, están evidenciando que se trata de un fenómeno multifactorial, que va a generar un amplio espectro de opciones en su presentación en la población, y que las consecuencias finales como la discapacidad,

el incremento en el uso de los servicios de salud y la muerte temprana demandan de los Estados una importante asignación de fondos (Ford, 2002).

11.9 RECOMENDACIONES

Conscientes de la carga que representan las enfermedades crónicas no transmisibles, los estados miembros de la Organización Mundial de la Salud elaboraron en el año 2011 un conjunto de metas voluntarias de vigilancia mundial e indicadores para evaluar los progresos en la aplicación de programas nacionales.

La Organización Mundial de la Salud propone la vigilancia de las enfermedades crónicas no transmisibles por ser las principales causas de muerte y discapacidad; entre estas enfermedades están la diabetes, enfermedad coronario isquémica, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, cáncer y enfermedades respiratorias crónicas (Alwan, 2010).

El objetivo es lograr el compromiso mundial como política, para reducir la probabilidad de morir a causa de enfermedades no transmisibles para personas de entre 30 a 70 años, en un 25% al año 2025 (Friel, Labonte, y Sanders, 2013). Ecuador, como signatario de la mencionada Organización, también debe asumir las recomendaciones.

La mencionada propuesta de la Organización Mundial de la Salud '25 por 25' (Beaglehole et al., 2012) se basa en cinco estrategias: control de consumo de tabaco de manera agresiva, reducción del consumo de sal en la dieta, tratar a las personas en alto riesgo de enfermedad cardiovascular, reducir el consumo de alcohol y reducir la inactividad física. Estas estrategias constituyen el marco de vigilancia mundial (World Health Organization, 2012).

Los objetivos de la vigilancia de los factores de riesgo de enfermedades crónicas seleccionadas son: a) recopilar datos consistentes a través del país; b) desarrollar herramientas estandarizadas para poder realizar comparaciones en el tiempo y dentro del país; c) prevenir epidemias de enfermedades crónicas antes de que ocurran; d) predecir futuros casos de enfermedades crónicas, y e) monitorear y evaluar las intervenciones de toda la población (Organización Mundial de la Salud, 2005).

En sintonía con esta coyuntura, en otras latitudes han implementado estrategias que han dado efectos positivos (Dowse et al., 1995; Winkleby, Taylor, Jatulis, y Fortmann, 1996; Puska y Staal, 2010); precisamente estas estrategias forman

parte de la estructura en la que se basa la actual propuesta de la Organización Mundial de la Salud. Los principios, estrategias y acciones son:

1. La prevención debe ser tomada muy seriamente y el Estado debe controlar la presión que ejerce el mercado para favorecer el componente de tratamiento farmacológico.
2. El análisis técnico, social, económico y político de los indicadores que el país adopte debe ser continuo. En este proceso se debe involucrar el Estado como ente encargado de proveer los servicios básicos de acuerdo a la Constitución Política de la República; el sector privado como ente participativo en proveer servicios y productos a la población que bien pueden favorecer o destruir la calidad de vida, y la comunidad, en la cual se refleja el efecto general de la salud pública.
3. La salud comunitaria y el primer nivel de atención son los espacios para generar la efectiva promoción y prevención primaria de la enfermedad. La educación para la salud cardiovascular debe integrarse con otras iniciativas de promoción de la salud.
4. Fortalecimiento del sistema sanitario en cuanto al cumplimiento de los roles que deben cumplir los niveles de atención. Las deficiencias tanto en la prevención primaria, como en el tamizaje y en el manejo de la hipertensión, control de lípidos, diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares deben ser motivo de superación. Debe ser monitoreado el funcionamiento de la interacción entre los niveles de atención mediante las hospitalizaciones evitables por condiciones sensibles a la atención primaria (como son las enfermedades crónicas). Este resultado, en última instancia, permite mejorar el acceso al sistema sanitario y mejorar la calidad del cuidado de la población (Bindman et al., 1995; Muenchberger y Kendall, 2010).
5. Control de la presión arterial. El estudio de seguimiento finlandés, Proyecto North Karelia, iniciado en el año 1972, ha aportado con significativas propuestas para disminuir la mortalidad por enfermedades cardiovasculares mediante la intervención en sus factores determinantes por más de 25 años (Pietinen et al., 1988; Puska y Staal, 2010; Puska et al., 1985). Los continuos análisis quinquenales mostraron que solo una parte de la disminución de la presión arterial en la población de estudio se pudo explicar por el tratamiento de drogas. El conjunto de medidas de prevención como dejar de fumar o no iniciar el consumo de tabaco, y los cambios en la dieta han ejercido un importante efecto. Estos cambios en la dieta consisten en el reemplazo de margarina por mantequilla, el uso de leche y derivados bajos en grasa, el aumento en el consumo de aceite vegetal, incremento en la ingesta de verduras y frutas, y disminución de sal.
6. Fortalecimiento de la legislación del tabaco. Ecuador dispone de la Ley Antitabáquica desde el año 2011, y uno de los grandes logros ha sido conseguir que los espacios públicos y privados estén libres de humo de tabaco. A partir de experiencias bastante estrictas y mucho más antiguas como la finlandesa, que se implementó desde 1977, caracterizada por la prohibición de todas las formas de publicidad para venta de cigarrillos, fumar en lugares públicos interiores, sitios de trabajo y restaurantes; la prohibición de las ventas de productos del tabaco a las personas menores de 18 años de edad; la venta de cigarrillos por unidades y la venta de tabaco sin humo de tabaco; las advertencias en los paquetes de tabaco de manera obligatoria, y la designación del 0.5% de los impuestos del tabaco al control del consumo del mismo encontraron, luego de 10 años de intervención centrada en el comportamiento de la comunidad, que el consumo entre los hombres de 30 a 59 años de edad cambió del 52% en 1972 a 44% en 1977 y al 38% en 1982 (Vartiainen, Puska, Koskela, Nissinen, y Toumilehto, 1986).
7. Los escenarios para la educación en prevención de las enfermedades crónicas deben ser los centros escolares y académicos, lugares de trabajo, etc. La prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles debe formar parte del currículo de la enseñanza. La formación de una masa de profesionales sanitarios críticos y sensibles a los cambios para implementar las acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad debe ser fundamental.

Ecuador vive un incremento en el Presupuesto General del Estado asignado al sector salud, que para cada ecuatoriano fue de 96.66 dólares en el año 2011, valor que se ha multiplicado más de diez veces desde el año 2000, cuando fue de 9.39 dólares (Ministerio de Salud Pública de Ecuador - Coordinación General de Desarrollo Estratégico en Salud, 2012). Por otro lado, muchos acontecimientos históricos, como la declaración de Alma Ata o la carta de Ottawa, siguen siendo un llamado de atención a la necesidad de trabajo intersectorial y a tener en cuenta los aspectos de salud de las diferentes poblaciones.

Finalmente, la ENSANUT-ECU pone a disposición de los tomadores de decisiones, investigadores y académicos, así como del público interesado, la información oportuna y precisa sobre las condiciones de salud de la población en el ámbito de las enfermedades crónicas no transmisibles. Esta información busca apoyar tanto al Gobierno como a la sociedad civil para aumentar la disponibilidad de espacios seguros, accesibles, mejorar la calidad del cuidado ofertado por los servicios de salud y optimizar los recursos.

11.10 BIBLIOGRAFÍA

- Aje, T. O., y Miller, M. (2009). Cardiovascular disease: a global problem extending into the developing world. *World journal of cardiology*, 1(1), 3.
- Alberti, K. G. M. M., Eckel, R. H., Grundy, S. M., Zimmet, P. Z., Cleeman, J. I., Donato, K. A., ... Smith, S. C. (2009). Harmonizing the Metabolic Syndrome A Joint Interim Statement of the International diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*, 120(16), 1640-1645. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644
- Alberti, K. G. M., Zimmet, P., y Shaw, J. (2005). The metabolic syndrome—a new worldwide definition. *The Lancet*, 366(9491), 1059-1062. doi:10.1016/S0140-6736(05)67402-8
- Alwan, A. (2010). *Global status report on noncommunicable diseases 2010*. WHO Library Cataloguing in Publication Data.
- Anselmi, M., Avanzini, F., Moreira, J.-M., Montalvo, G., Armani, D., Prandi, R., ... Tognoni, G. (2003). Treatment and control of arterial hypertension in a rural community in Ecuador. *The Lancet*, 361(9364), 1186-1187.
- Barceló, A., y Rajpathak, S. (2001). Incidence and prevalence of diabetes mellitus in the Americas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 10(5), 300-308. doi:10.1590/S1020-49892001001100002
- Barja, S., Barrios, X., Arnaiz, P., Domínguez, A., Villarroel, L., Castillo, O., ... Mardones, F. (2013). Niveles de lípidos sanguíneos en escolares chilenos de 10 a 14 años de edad. *Nutr Hosp*, 28(3), 719-725.
- Barona, J., y Fernandez, M. L. (2012). Dietary cholesterol affects plasma lipid levels, the intravascular processing of lipoproteins and reverse cholesterol transport without increasing the risk for heart disease. *Nutrients*, 4(8), 1015-1025. doi:10.3390/nu4081015
- Barreto, S. M., Miranda, J. J., Figueroa, J. P., Schmidt, M. I., Munoz, S., Kuri-Morales, P. P., y Silva, J. B. (2012). Epidemiology in Latin America and the Caribbean: current situation and challenges. *International Journal of Epidemiology*, 41(2), 557-571. doi:10.1093/ije/dys017
- Beaglehole, R., Bonita, R., Horton, R., Ezzati, M., Bhala, N., Amuyunzu-Nyamongo, M., ... Reddy, K. S. (2012). Measuring progress on NCDs: one goal and five targets. *The Lancet*, 380(9850), 1283-1285. doi:10.1016/S0140-6736(12)61692-4
- Bindman, A. B., Grumbach, K., Osmond, D., Komaromy, M., Vranizan, K., Lurie, N., ... Stewart, A. (1995). Preventable hospitalizations and access to health care. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 274(4), 305-311.
- Boissonnet, C., Schargrodsky, H., Pellegrini, F., Macchia, A., Champagne, B. M., Wilson, E., y Tognoni, G. (2011). Educational inequalities in obesity, abdominal obesity, and metabolic syndrome in seven Latin American cities: the CARMELA Study. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 18(4), 550-556.
- Brenseke, B., Prater, M. R., Bahamonde, J., y Gutierrez, J. C. (2013). Current thoughts on maternal nutrition and fetal programming of the metabolic syndrome. *Journal of pregnancy*, 2013, 368461. doi:10.1155/2013/368461
- Cases, M. M., Claramunt, X. C., Ribera, E. P., Molina, I. B., Fernández, R. C., y López, R. O. (2001). Adelantan el diagnóstico de la diabetes tipo 2 los nuevos criterios de la Asociación Americana de Diabetes. *Aten Primaria*, 28, 17-22.
- Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo, J. L., ... Roccella, E. J. (2003). Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*, 42(6), 1206-1252. doi:10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2
- Contreras-Leal, É. A., y Santiago-García, J. (2011). Obesidad, síndrome metabólico y su impacto en las enfermedades cardiovasculares. *Rev biomed*, 22, 103-115.
- D'Adamo, E., Santoro, N., y Caprio, S. (2013). Metabolic Syndrome in Pediatrics: Old Concepts Re-

- vised, New Concepts Discussed. *PCOS*, 43(5), 114-123. doi:10.1016/j.cppeds.2013.02.004
- Daniels, S. R., y Greer, F. R. (2008). Lipid screening and cardiovascular health in childhood. *Pediatrics*, 122(1), 198-208.
- De la Salud, D. S. (s. f.). Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud. Recuperado a partir de http://www.who.int/entity/social_determinants/final_report/csdh_finalreport_2008_execsumm_es.pdf
- Dowse, G. K., Gareeboo, H., Alberti, K. G., Zimmet, P., Tuomilehto, J., Purran, A., ... Collins, V. R. (1995). Changes in population cholesterol concentrations and other cardiovascular risk factor levels after five years of the non-communicable disease intervention programme in Mauritius. Mauritius Non-communicable Disease Study Group. *BMJ (Clinical research ed.)*, 311(7015), 1255-1259.
- Eblen-Zajjur, A., y Eblen-Zajjur, M. (2001). Cálculo de la concentración de colesterol de la lipoproteína de baja densidad: análisis de regresión versus fórmula de Friedewald. *Revista médica de Chile*, 129(11), 1263-1270. doi:10.4067/S0034-98872001001100005
- Evaluation of Simple Indices of Insulin Sensitivity and Insulin Secretion for Use in Epidemiologic Studies. (s. f.). Recuperado 3 de julio de 2013, a partir de <http://aje.oxfordjournals.org/content/151/2/190.full.pdf+html>
- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. (2001). Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 285(19), 2486-2497.
- Fernández, J. R., Redden, D. T., Pietrobelli, A., y Allison, D. B. (2004). Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. *The Journal of Pediatrics*, 145(4), 439-444. doi:10.1016/j.jpeds.2004.06.044
- Ford ES, G. W. (2002). Prevalence of the metabolic syndrome among us adults: Findings from the third national health and nutrition examination survey. *JAMA*, 287(3), 356-359. doi:10.1001/jama.287.3.356
- Foro Dislipidemia Aterogénica. (2013). [Atherogenic dyslipidemia: A multidisciplinary consensus panel.]. *Clínica e investigación en arteriosclerosis: publicación oficial de la Sociedad Española de Arteriosclerosis*. doi:10.1016/j.arteri.2013.03.001
- Freedman, D. S., Dietz, W. H., Srinivasan, S. R., y Berenson, G. S. (1999). The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*, 103(6), 1175-1182.
- Freedman, D. S., Khan, L. K., Dietz, W. H., Srinivasan, S. R., y Berenson, G. S. (2001). Relationship of Childhood Obesity to Coronary Heart Disease Risk Factors in Adulthood: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*, 108(3), 712-718. doi:10.1542/peds.108.3.712
- Freedman, D. S., Khan, L. K., Serdula, M. K., Dietz, W. H., Srinivasan, S. R., y Berenson, G. S. (2005). The relation of childhood BMI to adult adiposity: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*, 115(1), 22-27.
- Freedman, D. S., Mei, Z., Srinivasan, S. R., Berenson, G. S., y Dietz, W. H. (2007). Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *The Journal of pediatrics*, 150(1), 12-17.
- Freire WB, Brenes L, Waters WF, Paula D, y Mena MB. (2011). *SABE II. Situación de Salud y Nutrición de los Adultos Mayores Ecuatorianos, a través de biomarcadores 2010-2011*. (p. 282). Quito - Ecuador: Ministerio de Inclusión Económica y Social -Programa Alimentate Ecuador/USFQ.
- Friel, S., Labonte, R., y Sanders, D. (2013). Measuring progress on diet-related NCDs: the need to address the causes of the causes. *The Lancet*, 381(9870), 903-904. doi:10.1016/S0140-6736(13)60669-8
- Grundy, S. M., Hansen, B., Smith, S. C., Cleeman, J. I., y Kahn, R. A. (2004). Clinical Management of Metabolic Syndrome Report of the American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute/American Diabetes Association Conference on Scientific Issues Related to Management. *Circulation*, 109(4), 551-556. doi:10.1161/01.CIR.0000112379.88385.67
- Gupta, P., Nagaraju, S. P., y Gupta, A. (2012). Prehypertension-time to act. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 23(2), 223.

- Hales, C. N., y Barker, D. J. (2001). The thrifty phenotype hypothesis. *British medical bulletin*, 60, 5.
- Hatami, M., Tohidi, M., Mohebi, R., Khalili, D., Azizi, F., y Hadaegh, F. (2012). Adolescent lipoprotein classifications according to National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) vs. National Cholesterol Education Program (NCEP) for predicting abnormal lipid levels in adulthood in a Middle East population. *Lipids in health and disease*, 11(1), 1-7.
- Hildrum, B., Mykletun, A., Hole, T., Midthjell, K., y Dahl, A. A. (2007). Age-specific prevalence of the metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation and the National Cholesterol Education Program: the Norwegian HUNT 2 study. *BMC Public Health*, 7(1), 220. doi:10.1186/1471-2458-7-220
- Homer, J., Milstein, B., Labarthe, D., Orenstein, D., Wile, K., Trogon, J., y Huang, P. (2010). Peer Reviewed: Simulating and Evaluating Local Interventions to Improve Cardiovascular Health. *Preventing chronic disease*, 7(1). Recuperado a partir de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2811513/>
- Hosseinpour, A. R., Bergen, N., Mendis, S., Harper, S., Verdes, E., Kunst, A., y Chatterji, S. (2012). Socioeconomic inequality in the prevalence of noncommunicable diseases in low- and middle-income countries: Results from the World Health Survey. *BMC Public Health*, 12(1), 474. doi:10.1186/1471-2458-12-474
- Ibrahim, M. M., y Damasceno, A. (2012). Hypertension in developing countries. *The Lancet*, 380(9841), 611-619. doi:10.1016/S0140-6736(12)60861-7
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s. f.). Anuario de Estadística de Nacimientos y Defunciones (Generales y Fetales) - 2011. Recuperado a partir de http://www.inec.gob.ec/estadisticas_sociales/nac_def_2011/anuario.pdf
- Joffres, M., Shields, M., Tremblay, M. S., y Gorber, S. C. (2013). Dyslipidemia Prevalence, Treatment, Control, and Awareness in the Canadian Health Measures Survey. *Can J Public Health*, 104(3), e252-e257.
- Lakka, H.-M., Laaksonen, D. E., Lakka, T. A., Niskanen, L. K., Kumpusalo, E., Tuomilehto, J., y Salonen, J. T. (2002). The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 288(21), 2709-2716.
- Lenfant, C. (2003). Seventh Report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7): Resetting the Hypertension Sails. *Circulation*, 107(24), 2993-2994. doi:10.1161/01.CIR.0000080481.62058.03
- Lloyd-Jones DM, Nam B, D'Agostino, Sr RB, y et al. (2004). Parental cardiovascular disease as a risk factor for cardiovascular disease in middle-aged adults: A prospective study of parents and offspring. *JAMA*, 291(18), 2204-2211. doi:10.1001/jama.291.18.2204
- Martín-Baranera, M., Campo, C., Coca, A., de la Figuera, M., Marín, R., y Miguel Ruilope, L. (2007). Estratificación y grado de control del riesgo cardiovascular en la población hipertensa española. Resultados del estudio DICO-PRESS. *Medicina clínica*, 129(7), 247-251.
- Matthews, D. R., Hosker, J. P., Rudenski, A. S., Naylor, B. A., Treacher, D. F., y Turner, R. C. (1985). Homeostasis model assessment: insulin resistance and-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia*, 28(7), 412-419. doi:10.1007/BF00280883
- Ministerio de Salud Pública de Ecuador. (s. f.). Anuario Epidemiológico Enfermedades Crónicas. *Tableau Software*. Recuperado 13 de junio de 2013, a partir de <http://public.tableausoftware.com/views/cronicas/CASOSPORPROVINCIA?embed=y>
- Ministerio de Salud Pública de Ecuador - Coordinación General de Desarrollo Estratégico en Salud. (2012). Datos esenciales de salud: Una mirada a la década 2000-2010. Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Recuperado a partir de <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/05/Datos-esenciales-de-salud-2000-2010.pdf>
- Misra, A., y Khurana, L. (2008). Obesity and the Metabolic Syndrome in Developing Countries. *Journal of Clinical Endocrinology y Metabolism*, 93(11 Supplement 1), s9-s30. doi:10.1210/jc.2008-1595
- Monzillo, L. U., y Hamdy, O. (2003). Evaluation of insulin sensitivity in clinical practice and in research settings. *Nutrition reviews*, 61(12), 397-412.

- Morrison, J. A., Friedman, L. A., y Gray-McGuire, C. (2007). Metabolic syndrome in childhood predicts adult cardiovascular disease 25 years later: the Princeton Lipid Research Clinics Follow-up Study. *Pediatrics*, 120(2), 340-345.
- Muenchberger, H., y Kendall, E. (2010). Predictors of preventable hospitalization in chronic disease: priorities for change. *Journal of public health policy*, 31(2), 150-163. doi:10.1057/jphp.2010.3
- Muniyappa, R., Lee, S., Chen, H., y Quon, M. J. (2008). Current approaches for assessing insulin sensitivity and resistance in vivo: advantages, limitations, and appropriate usage. *American Journal of Physiology-Endocrinology And Metabolism*, 294(1), E15-E26.
- National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. (2004). The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*, 114(2 Suppl 4th Report), 555-576.
- Ogden, C. L., Kuczmarski, R. J., Flegal, K. M., Mei, Z., Guo, S., Wei, R., ... Johnson, C. L. (2002). Centers for Disease Control and Prevention 2000 Growth Charts for the United States: Improvements to the 1977 National Center for Health Statistics Version. *Pediatrics*, 109(1), 45-60. doi:10.1542/peds.109.1.45
- Ordúñez, P. (2011). Cardiovascular health in the Americas: facts, priorities and the UN high-level meeting on non-communicable diseases. *MEDICC review*, 13(4), 6-10.
- Pearson, T. A., Blair, S. N., Daniels, S. R., Eckel, R. H., Fair, J. M., Fortmann, S. P., ... Grundy, S. M. (2002). AHA guidelines for primary prevention of cardiovascular disease and stroke: 2002 update consensus panel guide to comprehensive risk reduction for adult patients without coronary or other atherosclerotic vascular diseases. *Circulation*, 106(3), 388-391.
- Pietinen, P., Nissinen, A., Vartiainen, E., Tuomilehto, A., Uusitalo, U., Ketola, A., ... Puska, P. (1988). Dietary changes in the North Karelia Project (1972-1982). *Preventive medicine*, 17(2), 183-193.
- Poirier, P., Giles, T. D., Bray, G. A., Hong, Y., Stern, J. S., Pi-Sunyer, F. X., ... Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. (2006). Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation*, 113(6), 898-918. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.171016
- Prospective Studies Collaboration, Lewington, S., Whitlock, G., Clarke, R., Sherliker, P., Emberson, J., ... Collins, R. (2007). Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: a meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55,000 vascular deaths. *The Lancet*, 370(9602), 1829-1839. doi:10.1016/S0140-6736(07)61778-4
- Puska, P., Nissinen, A., Tuomilehto, J., Salonen, J. T., Koskela, K., McAlister, A., ... Farquhar, J. W. (1985). The community-based strategy to prevent coronary heart disease: conclusions from the ten years of the North Karelia project. *Annual review of public health*, 6(1), 147-193.
- Puska, P., y Staal, T. (2010). Health in all policies-the Finnish initiative: background, principles, and current issues. *Annual review of public health*, 31, 315-328.
- Rabasa-Lhoret, R., y Laville, M. (2001). [How to measure insulin sensitivity in clinical practice?]. *Diabetes y metabolism*, 27(2 Pt 2), 201-208.
- Ribeiro, A. G., Cotta, R. M. M., y Ribeiro, S. M. R. (2012). [The promotion of health and integrated prevention of risk factors for cardiovascular diseases]. *Ciência y saúde coletiva*, 17(1), 7-17.
- Riley, M., y Bluhm, B. (2012). High blood pressure in children and adolescents. *American family physician*, 85(7), 693-700.
- Rosner, B., Cook, N., Portman, R., Daniels, S., y Falkner, B. (2009). Blood pressure differences by ethnic group among United States children and adolescents. *Hypertension*, 54(3), 502-508.
- Sánchez, R. A., Ayala, M., Baglivo, H., Velázquez, C., Burlando, G., Kohlmann, O., y Jiménez, J. (2010). Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. *Rev Chil Cardiol*, 29(1), 117-44.
- Sánchez-Muñoz, F., García-Macedo, R., Alarcón-Aguilar, F., y Cruz, M. (2005). Adipocinas, tejido adiposo y su relación con células del

- sistema inmune. *Gaceta médica de México*, 141(6), 505-512.
- Sapag, J. C., y Kawachi, I. (2007). Social capital and health promotion in Latin America. *Revista de Saúde Pública*, 41(1), 139-149. doi:10.1590/S0034-89102007000100019
- Savage, D. B., Petersen, K. F., y Shulman, G. I. (2005). Mechanisms of insulin resistance in humans and possible links with inflammation. *Hypertension*, 45(5), 828-833. doi:10.1161/01.HYP.0000163475.04421.e4
- Schargrodsky, H., Hernández-Hernández, R., Champagne, B. M., Silva, H., Vinueza, R., Silva Ayccaguer, L. C., ... Pellegrini, F. (2008). CARMELA: assessment of cardiovascular risk in seven Latin American cities. *American Journal of Medicine*, 121(1), 58-65.
- Smith, S. C., Blair, S. N., Bonow, R. O., Brass, L. M., Cerqueira, M. D., Dracup, K., ... Taubert, K. A. (2001). AHA/ACC Guidelines for Preventing Heart Attack and Death in Patients With Atherosclerotic Cardiovascular Disease: 2001 Update: A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association and the American College of Cardiology. *Circulation*, 104(13), 1577-1579. doi:10.1161/hc3801.097475
- Standards of Medical Care in Diabetes--2012. (2012). *Diabetes Care*, 35(Suppl 1), S11-S63. doi:10.2337/dc12-s011
- The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. (2004). *Pediatrics*, 114(Supplement 2), 555-576.
- Thompson, M., Dana, T., Bougatsos, C., Blazina, I., y Norris, S. L. (2013). Screening for hypertension in children and adolescents to prevent cardiovascular disease. *Pediatrics*, 131(3), 490-525.
- Vartiainen, E., Puska, P., Koskela, K., Nissinen, A., y Toumilehto, J. (1986). Ten-year results of a community-based anti-smoking program (as part of the North Karelia Project in Finland. *Health Education Research*, 1(3), 175-184.
- Wallace, T. M., y Matthews, D. R. (2002). The assessment of insulin resistance in man. *Diabetic Medicine*, 19(7), 527-534.
- Wallace, Tara M., Levy, J. C., y Matthews, D. R. (2004). Use and abuse of HOMA modeling. *Diabetes care*, 27(6), 1487-1495.
- Wang, H., y Peng, D.-Q. (2011). New insights into the mechanism of low high-density lipoprotein cholesterol in obesity. *Lipids in health and disease*, 10, 176. doi:10.1186/1476-511X-10-176
- Wasilewska, M., y Adamiec, R. (2012). Cerebral regulation of insulin secretion and the development of insulin resistance in type 2 diabetes. *Advances in clinical and experimental medicine: official organ Wroclaw Medical University*, 21(6), 695-703.
- Whiting, D. R., Guariguata, L., Weil, C., y Shaw, J. (2011). IDF Diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. *Diabetes research and clinical practice*, 94(3), 311-321.
- Winkleby, M. A., Taylor, C. B., Jatulis, D., y Fortmann, S. P. (1996). The long-term effects of a cardiovascular disease prevention trial: the Stanford Five-City Project. *American journal of public health*, 86(12), 1773-1779.
- World Health Organization. (2005). *WHO steps surveillance manual: the WHO stepwise approach to chronic disease risk factor surveillance*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2012, noviembre 21). Report of the Formal Meeting of Member States to conclude the work on the comprehensive global monitoring framework, including indicators, and a set of voluntary global targets for the prevention and control of noncommunicable diseases - A/NCD/2. Recuperado a partir de http://apps.who.int/gb/NCDs/pdf/A_NCD_2-en.pdf
- Yamaoka, K., y Tango, T. (2012). Effects of lifestyle modification on metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC medicine*, 10, 138. doi:10.1186/1741-7015-10-138
- Zimmet, P., Alberti, K., y Shaw, J. (2001). Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature*, 414(6865), 782-787.
- Zimmet P, Alberti G, Shaw J. (2005). A new IDF worldwide definition of the metabolic syndrome: of the metabolic syndrome: the rationale and the results. *Diabetes Voice*, 50(3), 31-33.
- Zimmet P, Alberti G, Kaufman F, Tajima N, Martin S, Arslanian S, ... Bennett P. (2007). The metabolic syndrome in children and adolescents: the IDF consensus. *Diabetes Voice*, 52(4), 29-32.



CAPÍTULO XII

CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

CONTENIDO

12.1 CONCLUSIONES	707
12.2 RECOMENDACIONES.....	711
12.2.1 Elementos de la estrategia	714
12.2.2 Actividades prácticas de intervención	715
12.3. BIBLIOGRAFÍA	718

12.1 CONCLUSIONES

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU 2011-2013) recoge información sobre la salud y la nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años de todo el país. Esta es una encuesta representativa a escala nacional que por primera vez se realiza en este grupo de población, exceptuando la población de personas adultas mayores, que fue estudiada en 2010 y 2011, y cuyos resultados se encuentran en la SABE I y SABE II (Freire et al, 2010; 2011). La ENSANUT-ECU 2011-2013, por su cobertura, permite caracterizar los problemas de salud y nutrición de mayor prevalencia en los diferentes grupos de edad, por etnia, condición económica y ubicación geográfica. Además, refleja, por un lado, las características específicas de los problemas estudiados en cada segmento de población, y, por otro, la innegable vinculación de los problemas nutricionales que se da entre los grupos de edad, permitiendo al lector interpretar los problemas estudiados desde la perspectiva de ciclo de vida.

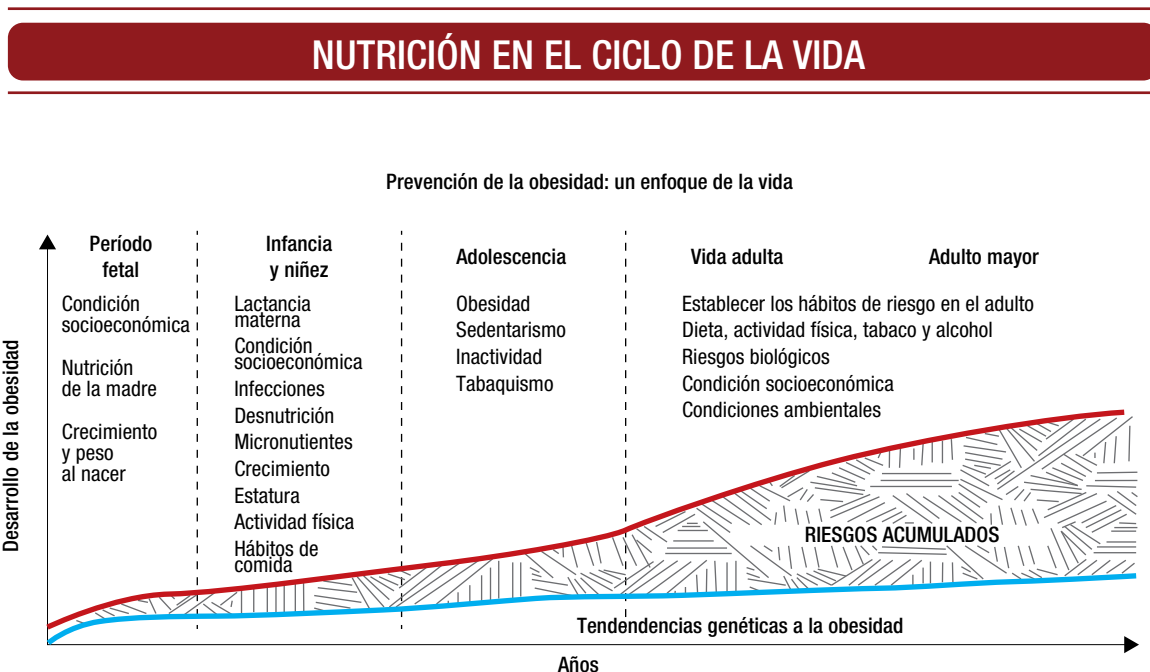
La evidencia reciente de la vinculación generacional e intergeneracional entre el estado nutricional en los diferentes estadios del ciclo de vida no puede ser ignorada (Gráfico 12.1). Adolescentes y mujeres malnutridas traen niños al mundo con bajo peso y a menudo desnutridos o con bajas reservas de nutrientes porque

sufrieron un retardo del crecimiento en su vida intrauterina. Estos infantes vienen al mundo con resistencia reducida a las infecciones y con una menor capacidad de aprendizaje durante el período infantil y escolar. Por lo tanto, pierden oportunidades de desarrollarse en el período más importante de sus vidas (Victora et al., 2008).

Como se desprende del Gráfico 12.1, la mala nutrición a menudo se inicia en el período fetal y se extiende en la adolescencia y adultez. Además, la desnutrición que ocurre en la niñez, la adolescencia y durante el embarazo tiene un efecto aditivo negativo que impacta en el bajo peso al nacer, y, por lo tanto, está asociado con mayor riesgo de muerte neonatal. Si sobreviven a este período crítico, los infantes crecerán desnutridos y con una variedad de deficiencias durante toda la vida.

Los efectos generacionales en la evidencia epidemiológica sugieren una fuerte vinculación entre las enfermedades crónicas y la desnutrición fetal, la desnutrición en los primeros años de vida y, más tarde, en la adultez. Durante la infancia y la niñez temprana, las prácticas inadecuadas de lactancia materna, la dieta inadecuada en energía, proteínas, hierro y zinc, más las frecuentes infecciones exacerbaban los efectos negativos del retardo en el crecimiento. Es decir, el crecimiento desacelerado, que resulta en el retardo en talla y bajo peso, ocurre en un período muy corto de

Gráfico 12.1. **Nutrición en el ciclo de vida**



Fuente: Adaptado de WHO NMH/NHO/ALC.2001

vida, desde antes del nacimiento hasta los 2 años de edad, pero se sienten sus efectos durante toda la vida (Barker D, Osmond., 1986).

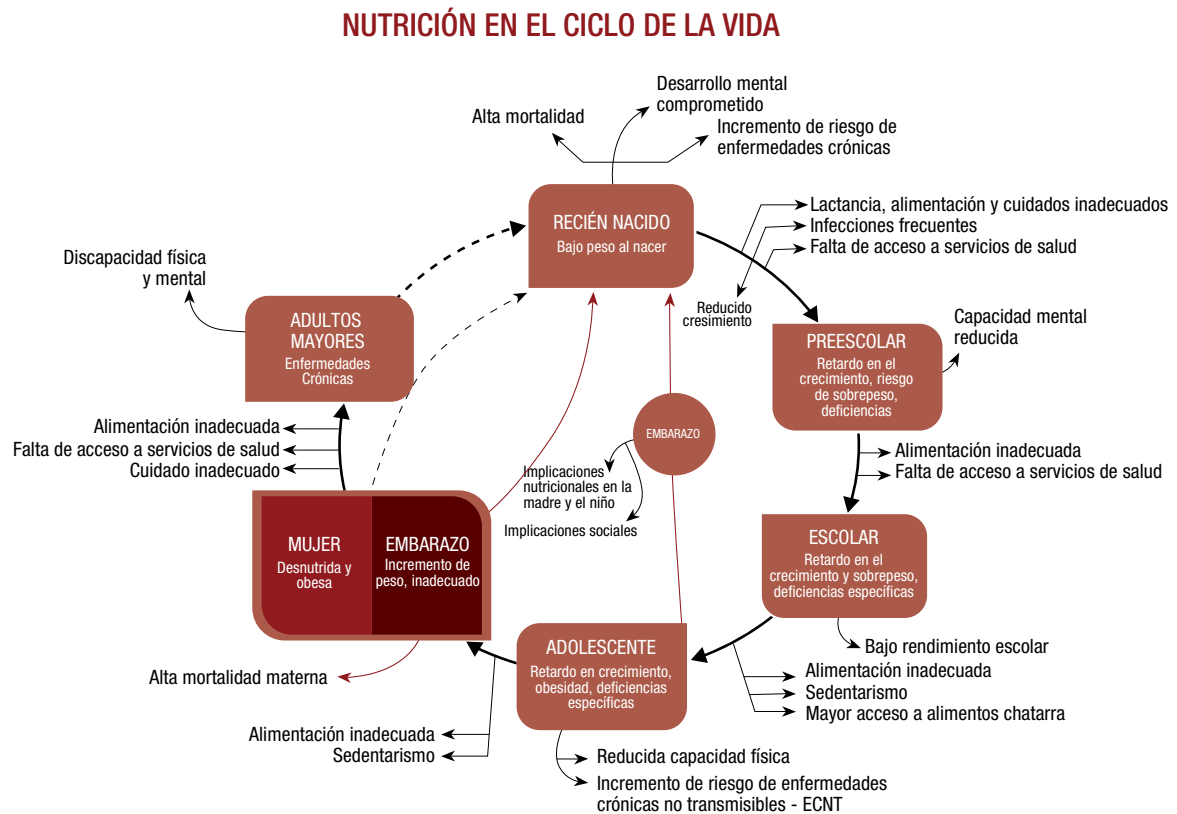
La desnutrición en edades tempranas tiene serias consecuencias. Niños con bajo peso presentan cuadros más severos de infecciones, entre las que se incluyen la diarrea y la neumonía. Hay una asociación exponencial muy fuerte entre la severidad del bajo peso y la mortalidad. La desnutrición, en su forma de retardo en talla, se instala en los escolares con consecuencias en la capacidad mental, y en la capacidad de atención y aprendizaje, lo que significa una enorme pérdida de oportunidades en el desarrollo temprano. Además, debido a las prácticas inadecuadas en la alimentación y la poca actividad física, la desnutrición se superpone con el sobrepeso y la obesidad, poniendo al escolar en el camino hacia la hipertensión, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares (Horta y Victora, 2013). En la adolescencia, que es el segundo período de rápido crecimiento, se acentúan los problemas del sobrepeso y la obesidad, las malas prácticas de la alimentación y el sedentarismo, lo que aumenta aún más la

vulnerabilidad a la hipertensión, a la diabetes y a las enfermedades cardiovasculares. Si las adolescentes que tienen retardo en talla pero al mismo tiempo experimentan sobrepeso y obesidad son anémicas y se embarazan, la probabilidad de que sus niños nazcan con bajo peso es alta y con ello se entra al círculo vicioso del retardo en talla, sobrepeso y obesidad y enfermedades crónicas, lo cual conduce a una vida poco saludable en la adultez y la vejez (Stein et al., 2006; Victora et al., 2008).

Los adolescentes que llegan a la adultez traen consigo las consecuencias de la desnutrición en sus años tempranos, las cuales se reflejan en una baja productividad y un bajo rendimiento, lo cual se traduce en pérdidas de oportunidades para crecer y mejorar sus condiciones de vida y las de sus familias (Hoddinott et al., 2008).

En este contexto, el presente informe de la ENSANUT-ECU no hace sino corroborar lo que ya ha sido ampliamente estudiado en otros ámbitos, como se expresa en el Gráfico 12.2, que pone de manifiesto las interrelaciones que conforman la naturaleza intergeneracional de la nutrición.

Gráfico 12.2 Salud y nutrición durante del ciclo de vida



Fuente: Adaptado de Nina Seres para el ACC/SCN. Comisión de Retos de Nutrición para el Siglo XXI 4th Report. World Nutrition Situation. Nutrition throughout the life cycle. ACC/ACN, 2000

En este contexto, el análisis presentado en este informe refleja cómo la mala nutrición a temprana edad afecta a los ecuatorianos a lo largo de la vida, y produce impactos importantes en la salud y nutrición en personas de edad preescolar, escolar, adolescente y adulta, condición que se agrava con el sobrepeso y la obesidad, la hipertensión, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares.

Los datos presentados confirman la presencia de una multiplicidad compleja de factores determinantes de la mala nutrición. Para comenzar, las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en Ecuador distan mucho de las recomendadas. El inicio temprano de la lactancia materna se efectuó en el 54.6% de los niños menores de 24 meses; solo un 43.8% de los niños menores de 5 meses tuvieron lactancia materna exclusiva; mientras casi la mitad de los niños menores de un mes de edad estuvieron expuestos a otros líquidos diferentes a la leche materna. Además, entre los infantes de 5 a 6 meses el 72% ya consumió líquidos diferentes a la leche materna, especialmente leche de fórmula.

Para evitar problemas de malnutrición entre preescolares, escolares, adolescentes y adultos, es menester promover la protección de las buenas prácticas de lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, la introducción de alimentos complementarios adecuados a esta edad al lado de la prolongación de la lactancia materna hasta los 2 años o más. Adicionalmente, la implementación de suplementos de hierro a todas las mujeres en edad fértil y de vitamina A a todas las mujeres embarazadas seis semanas antes del parto ayudan a enriquecer el contenido de estos micronutrientes en la leche materna, a reducir la anemia y la avitaminosis A en los niños, que hoy por hoy afecta al 25% y 17.1%, respectivamente.

Este informe demuestra, en forma contundente, que el retardo en talla sigue siendo un importante problema de salud pública. Sin embargo, es evidente que el sobrepeso y la obesidad emergen en forma acelerada como un nuevo y adicional problema de enorme envergadura en Ecuador. Por lo tanto, se está produciendo una doble carga de la malnutrición con la presencia simultánea de la desnutrición y el sobrepeso y obesidad. Este fenómeno se presenta de varias formas: 1) En el hogar, en donde se encuentra que el 13,1% de los hogares coexisten madres con sobrepeso u obesidad y niños menores de 5 años con retardo en talla; 2) A nivel individual, donde se constata que el 2.8% de los escolares presentan retardo en el crecimiento, así como también sobrepeso u obesidad, y 3) Adicionalmente, el 32.6% de las mujeres en edad reproductiva que tienen sobrepeso y obesidad presentan deficiencia de zinc y el 8.9% presentan anemia.

Todavía no se ha reconocido adecuadamente la importancia de la doble carga de la mala nutrición en el Ecuador, quizás porque los problemas tradicionales de desnutrición todavía ocupan un espacio importante en el discurso público y en las políticas. Esto es lógico porque estos problemas siguen siendo prevalentes en el país. No obstante, se han desplegado nuevos patrones que también requieren reconocimiento y análisis. Como se ha evidenciado, el 25.2% de preescolares tienen retardo en talla, mientras que el 8.5% presenta sobrepeso u obesidad, y, además, el 21.6% tiene riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad. Estas tasas varían con la edad, pero las consecuencias se evidencian a lo largo del ciclo de la vida. Es así que en la edad escolar el 15% de los niños y niñas tienen retardo en talla, y el 29.9% tiene sobrepeso u obesidad, es decir, tres veces más que entre los preescolares. Además, es muy preocupante observar que en la población adolescente el 19.1% tiene retardo en talla y el 26% presenta sobrepeso u obesidad, porcentaje que se incrementa al 62.8% en la edad adulta. Esta cifra es altamente alarmante, ya que demuestra que en lo que se refiere al sobrepeso y la obesidad, la población ecuatoriana ya está en condiciones similares a países como México y Estados Unidos, donde se supone que este problema es mucho más extendido.

Al mismo tiempo, es innegable que la desnutrición, que tradicionalmente ha afectado a proporciones importantes de los ecuatorianos, no ha sido superada aún. No obstante, se observa que los adolescentes tuvieron mayor desnutrición (19.1%) en la edad infantil que los escolares (15.0%), lo que demuestra, en este sentido, una mejora nutricional de una generación a la otra. Sin embargo, las mejoras que se observan son modestas frente a los enormes recursos asignados para combatir la desnutrición, la deficiencia de hierro, vitamina A y zinc, lo cual implica que los programas no han sido efectivos en resolver este problema.

Este argumento se refuerza en el análisis del consumo de alimentos, ya que se observa que más de la mitad de la población a escala nacional presenta consumos inadecuados de vitamina A, y además tiene una alta probabilidad de presentar consumos inadecuados de hierro. Al mismo tiempo, el 29% de la población presenta un consumo de carbohidratos que supera la recomendación máxima establecida para la prevención de la obesidad y enfermedades cardiovasculares. Esta aparente contradicción es enteramente consistente con la evidencia de la doble carga de desnutrición por déficit y exceso.

En términos más amplios, los resultados sobre el consumo alimentario de la población ecuatoriana permiten inferir que el país se encuentra atravesando por distintas etapas de la transición nutricional, en donde las zonas más pobres presentan mayores niveles de consumo de carbohidratos y menor consumo de grasas, respecto a otras áreas del país. En particular, se ve que existe un excesivo consumo de arroz, que constituye el alimento que más contribuye al consumo total de energía, proteínas y carbohidratos a escala nacional, a pesar de que el contenido de proteína en el arroz es considerablemente menor al que aportan los alimentos de origen animal y es de menor calidad biológica. En el mismo contexto, el aceite de palma es el alimento que más contribuye al consumo diario de grasa total y grasa saturada a escala nacional, lo cual conlleva importantes implicaciones para la salud de la población, ya que entre los aceites existentes en el mercado el de palma es uno de los que presenta mayor cantidad de ácidos grasos saturados. Como alternativa, se ha demostrado que la sustitución del consumo de ácidos grasos saturados por ácidos grasos poliinsaturados reduce significativamente el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

Las valoraciones bioquímicas reportadas en términos de deficiencia nutricional revelan en este documento problemas que se corroboran tanto con los datos de lactancia materna como con los de malnutrición y consumo inadecuado de nutrientes.

Los problemas nutricionales de los niños y niñas menores de 5 años son de mucha preocupación, dada la vulnerabilidad de este grupo. La anemia en este grupo es de 25.7%, con una prevalencia mucho más alta en los niños/as de 6 a 11 meses (63.9%). Vale la pena mencionar que este problema no se ha logrado controlar, e incluso ha aumentado en este grupo de población. Asimismo, la deficiencia de zinc a escala nacional afecta a 27.5% de la población menor de 5 años y esta encuesta muestra la asociación entre la deficiencia de zinc y el retardo del crecimiento para la población de 6 a 59 meses, al presentar prevalencias muy similares (27.5% vs. 25.2%). Se observa que la deficiencia de zinc en la población de 12 a 19 años es de alrededor del 50% y en las mujeres de edad fértil de 56.1%. Finalmente, la prevalencia de avitaminosis A entre preescolares es de 17.5% y para escolares es de 10.9%.

Estas deficiencias se expresan en el contexto de los hábitos de consumo de alimentos, que en proporciones alarmantes incluyen a los alimentos procesados, entre ellos las gaseosas y otras bebidas endulzadas, la comida rápida y

los *snacks* con altos contenidos de sal, azúcar y grasa. El 81.5% de los adolescentes reportaron haber consumido gaseosas y otras bebidas en los siete días previos a la encuesta, mientras la mitad (50.5%) dice que consumió comida rápida como papas fritas, hamburguesas, *hot dogs*, salchipapas o *pizza* en los siete días anteriores a la encuesta. Además, casi dos de cada tres adolescentes (64%) reportan haber consumido comida chatarra (*snacks* salados o dulces).

A este patrón de malnutrición se agrega el hecho de que proporciones importantes de niñas, niños, adolescentes y adultos ecuatorianos llevan una forma de vida insuficientemente activa para asegurar una vida sana, lo que está fuertemente asociado con un futuro vulnerable al sobrepeso, obesidad, y enfermedades crónicas y degenerativas. De hecho, el 21% de los niños de 5 a 10 años y el 25.7% de los 10 a 19 años dedican más de dos horas diarias a ver televisión y jugar videojuegos.

Las consecuencias de estas prácticas alimentarias y sedentarismo se presentan en los resultados obtenidos en la aproximación a las enfermedades crónicas y en las tasas de sobrepeso u obesidad presentadas anteriormente. La diabetes mellitus junto a la dislipemia y la hipertensión arterial constituyen los padecimientos crónicos no transmisibles que registran la mayor cantidad de consultas y egresos hospitalarios desde hace más de dos décadas. A partir de la tercera década de vida, comparada con la segunda década, la prevalencia de diabetes se cuadruplica, y entre las edades de 30 y 50 años se quintuplica. La prevalencia de hipercolesterolemia en la población de 10 a 59 años es 24.5%. Entre la segunda y la quinta década, la prevalencia se triplica (17.0% a 51.1%), y entre la tercera y la quinta es 1.7 veces más (29.9% a 51.1%). Por otro lado, el 53% de las personas con hipertensión no reportaron o no sabían que la padecían. En los hipertensos reportados solo uno de cada dos declararon haber tomado medicamentos antihipertensivos en las dos semanas previas a la aplicación de la encuesta.

Este panorama de la situación de salud y nutrición de la población ecuatoriana urge a tomar medidas inminentes, ya que el no hacerlo significa conducir al país a una situación inmanejable, no solo en términos de las condiciones de salud de la población, sino también en los costos que significa la pérdida de años productivos, el costo del tratamiento de problemas que pudieron haberse prevenido y la muerte prematura. Si esta situación no se corrige habrá enormes repercusiones en la economía del país.

12.2 RECOMENDACIONES

La situación de salud y nutrición descrita en este documento analiza por primera vez un conjunto de problemas de salud pública de enormes dimensiones, que demanda acciones urgentes para responder adecuadamente a las transformaciones dramáticas en el perfil epidemiológico y nutricional del país.

Experiencias en otros países presentan oportunidades para revisar los factores que conducen al éxito, y que deben constituir el sustento de una propuesta integral de acción que sea liderada por el Ministerio de Salud.

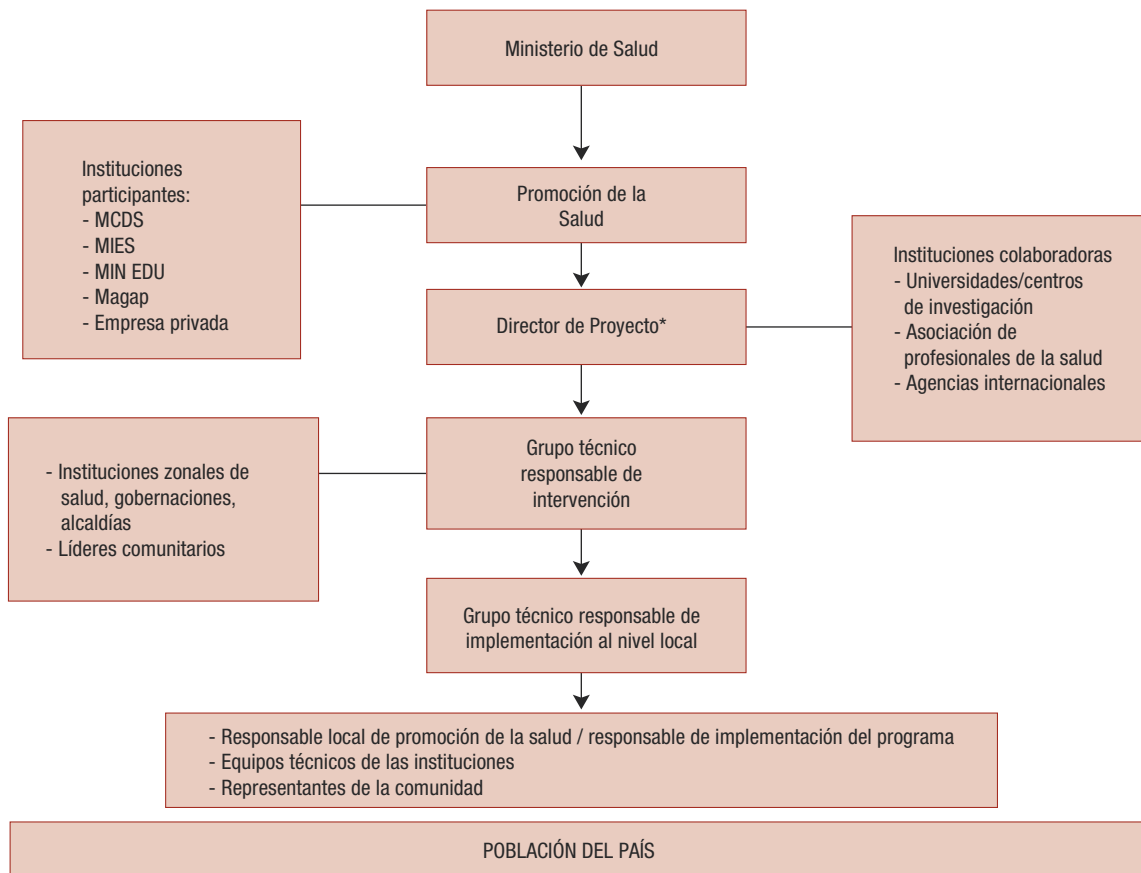
La ENSANUT-ECU revela que la evolución de la desnutrición crónica (retardo en talla) ha tenido una reducción muy modesta en los últimos años. No así los problemas de sobrepeso y obesidad, síndrome metabólico, diabetes e hipertensión, que van hacia un incremento acelerado y que están directamente vinculados con los estilos de vida de la población, en particular con el crecimiento en

la proporción de ecuatorianos con dietas poco saludables, altos niveles de sedentarismo y el consumo de tabaco y alcohol.

Esta transición epidemiológica y nutricional amerita la construcción urgente de una estrategia nacional que se sustente en la evidencia científica y que contemple un componente de evaluación, que permita no solo alimentar el conocimiento sino sobre todo detectar las formas más eficientes de modificar los factores de riesgo y, de esta manera, reducir las altas tasas de los problemas detectados. Esta estrategia debe establecer objetivos en forma jerárquica, en función de los problemas que se quiere modificar en la población afectada. Dichos objetivos deben ser cuantificables y sujetos de evaluación.

Para ello, es esencial que dentro del Ministerio de Salud se establezca un equipo responsable, liderado por un especialista de cuarto nivel en epidemiología y salud pública, que diseñe y ejecute el programa, en el que se establezcan con claridad niveles de responsabilidad, actividades y tareas específicas.

Gráfico 12.3 **Propuesta de esquema institucional para implementación de la estrategia**



*Profesional de cuarto nivel con formación en epidemiología y salud pública

Autor: Freire WB.

El primer paso en este proceso, con los datos presentados en este documento, debe ser la evaluación de las actividades que el Ministerio de Salud desarrolla actualmente en torno a los problemas de nutrición por déficit, a los problemas de sobrepeso y obesidad, así como a los problemas de hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares y la inactividad física. La información que arroje esta evaluación *ex ante* permitirá conocer el porqué de la poca o ninguna efectividad de los programas que se han venido ejecutando, y brindará elementos que contribuyan a la construcción de una nueva estrategia efectiva y eficiente.

Al mismo tiempo que se realiza la evaluación *ex ante*, se debe organizar una instancia institucional que facilite la implementación de la estrategia, la cual debe ser parte integral a la estructura del Ministerio de Salud.

A manera de sugerencia, se plantea el siguiente esquema presentado en el Gráfico 12.3.

Debe destacarse que el grupo técnico responsable de la implementación de la estrategia debe ser multidisciplinario en áreas de comunicación, mercadeo social, legal, epidemiología y salud pública, para que, en conjunto, puedan definir y construir los componentes de la estrategia que se pondrá en ejecución. Este equipo tendrá el reto no solo de identificar lo que se debe hacer, sino cómo hacerlo en forma coordinada con el Ministerio de Salud y con otras instituciones e instancias fuera de este.

La mayor brecha que hay que cruzar a este nivel es entre el conocimiento científico existente y la capacidad de traducir ese conocimiento a las actividades conducentes a modificar las malas prácticas en salud, culturales, políticas, económicas, psicológicas y demás en la vida diaria de los ecuatorianos, y construir un puente para que los individuos y las comunidades puedan manejar los obstáculos o al menos minimizarlos. Este tal vez sea el mayor reto, ya que para ello es necesario conformar un equipo de profesionales que cuente con las herramientas y la capacidad técnica para la implementación de la estrategia.

Se debe tener presente que la fuente de los problemas de salud y nutrición detectados por la ENSANUT-ECU están relacionados con los estilos de vida de la población, que emergen en los períodos de transición epidemiológica, en la que grandes segmentos están expuestos a por lo menos un factor de riesgo.

La estrategia que se recomienda debe tener un componente bien diseñado de vigilancia que

permita dar seguimiento a las intervenciones, con la finalidad de optimizar su efectividad y detectar con oportunidad problemas para que sean corregidos sobre la marcha. Este sistema de vigilancia debe incluir la entrega oportuna de datos verdaderos y precisos, para que retroalimenten a los diferentes niveles de implementación.

También es importante que se contemplen espacios demostrativos que en forma sistemática sean una ventana en la que todos puedan observar los resultados de la implementación de cada uno de los componentes de la estrategia, para lo cual es necesario acudir a la aplicación del conocimiento de la medicina, de la epidemiología, de las ciencias del comportamiento, de las ciencias sociales, para ponerlos en el contexto local.

Una vez identificados los objetivos, el siguiente paso es reconocer los factores de riesgo que se deben modificar, los cuales, sustentados en la evidencia científica y en los hallazgos de la ENSANUT-ECU, giran alrededor de la alimentación y la inactividad física. Un análisis pormenorizado y oportuno demostrará cuáles factores se relacionan con la alimentación y la inactividad física, y que deben ser sujetos de modificación a nivel poblacional, lo cual implica que la estrategia se enfoque en la promoción y prevención.

Es decir, si bien los factores de riesgo a nivel individual deben ser tratados a pesar de que representan a una pequeña proporción del problema, el gran propósito de la estrategia debe ser modificar los estilos de vida en la población.

Una vez que se ha definido un programa de promoción de estilos de vida saludable y cambio de los factores de riesgo, las tareas deben centrarse en los factores relacionados con el ambiente. Los estilos de vida no existen en un vacío, sino son influenciados por factores sociales, ambientales y estructurales. Por lo tanto, la forma más efectiva y natural de cambiar los factores de riesgo no está en el nivel individual sino en la comunidad. Nuevos comportamientos tienden a originarse en cambios en la exposición de los factores a nuevos modelos en la comunidad, con estímulos externos al cambio y control cognitivo.

En este contexto, la experiencia exitosa de North Karelia, como modelo a seguir, sugiere la adopción de pasos claves que ayuden a modificar el comportamiento individual y en la población (Pushka et al, 2009). Estos pasos son:

- Mejorar los servicios preventivos para ayudar a los individuos y a la población a identificar los

factores de riesgo. Ello implica un cambio en la atención, de servicios curativos a servicios preventivos en la comunidad.

- Proporcionar información para educar a las personas acerca de la relación entre su comportamiento y su condición de salud.
- Persuadir y motivar a la gente, y promover la intensión de adoptar acciones saludables.
- Capacitar para reforzar aquellas acciones de autocontrol, control del ambiente y toma de las acciones necesarias.
- Ofertar apoyo social para ayudar a las personas a mantener sus acciones adoptadas.
- Cambiar el ambiente, mejorando las condiciones no favorables y creando oportunidades para la toma de acciones saludables.
- Organizar a la comunidad para movilizarla hacia mayores cambios, implementando el apoyo social y los cambios en el ambiente, para que apoye la adopción de los nuevos estilos de vida de la comunidad.

La introducción de nuevos comportamientos en la comunidad debe incluir tanto la comunicación con medios masivos, así como las acciones interpersonales. Es decir, para difundir los

mensajes a grandes segmentos poblacionales, hay que utilizar los medios masivos de comunicación y, al mismo tiempo, mantener una comunicación directa con los líderes de la comunidad. Experiencias basadas en la teoría del comportamiento social han demostrado la efectividad de esta metodología de trabajo (MacGuire, 1969 y Flay et al, 1980). El modelo de North Karelia, por ejemplo, desarrolló una conexión efectiva con todos los programas de educación en salud de los canales de TV, en los que se especificaron los pasos que se debían adoptar para el cambio de comportamiento, y que fueron desde la exposición y atención hasta la comprensión y la persuasión (Gráfico 12.4).

Otro elemento esencial de la estrategia debe ser la organización de la comunidad y de la política social. Los cambios permanentes solo se logran a través de la participación activa de las instancias locales. Cada sociedad al nivel local tiene complejas redes formales y no formales de organización social, que ejercen una gran influencia sobre el comportamiento y los estilos de vida a escala local. Por ello, las estrategias organizadas en la comunidad son fundamentales para garantizar que los programas de prevención y promoción de la salud sean efectivos. El impacto de la implementación de estrategias a escala local dependerá, en gran medida, de la inclusión de las organizaciones existentes, considerando que las acciones propuestas deben satisfacer las necesidades locales y particulares.

Gráfico 12.4 **Modelo de comunicación y proceso de cambio del comportamiento en el nivel local***

Factores de la comunicación	Cambio de comportamiento	Factores en la comunidad
Selección de canales	Exposición	Selección de grupos objetivo
Importancia, relevancia de las fuentes	Atención	Percepción de intereses Incremento de contacto interpersonal Opinión de líderes
Conceptos simples que cruzan la cultura local	Comprensión	Oportunidad para discusión y retroalimentación
Fuentes creíbles Componentes emocionales Anticipación a argumentos en contra	Persuasión	Actividades en la comunidad (días objetivo, iniciativas locales)
Enseñanza de herramientas prácticas Demostración de modelos Guías prácticas	Acción	Apoyo social Ayuda práctica
Refuerzo positivo	Mantenimiento	Factores ambientales Apoyo social Organización de la comunidad

*Adaptado de "The North Karelia Project": From North Karelia to National Action. Puska et al, 2009.

Un aspecto adicional y fundamental es que todo el paquete de intervenciones debe plasmarse en un modelo unificado, como lo plantea la experiencia de North Karelia (Pushka et al., 2009), e integrarse a la estructura institucional, para evitar que sea una estrategia de intervención vertical, como ocurre con varios de los programas existentes, en particular en nutrición.

12.2.1 ELEMENTOS DE LA ESTRATEGIA

La estrategia debe contemplar tres elementos: 1) Definición de los objetivos, 2) Análisis de la comunidad y 3) Organización del proyecto y otros pasos.

Los objetivos deben establecerse a tres niveles. Primero, se debe identificar el gran objetivo de la estrategia que se define en función de los problemas detectados y las necesidades percibidas por la comunidad. En el caso del país, la ENSANUT-ECU demuestra que el problema mayor de mala nutrición son el sobrepeso y la obesidad, y sus comorbilidades.

Una vez definido el gran objetivo, habrá que definir los objetivos intermedios y cómo influenciar en los

factores de riesgo, sobre la base del conocimiento médico y epidemiológico de los problemas más prevalentes. Finalmente, se deciden los objetivos prácticos e indicadores de intervención que resultan del cuidadoso análisis de la comunidad y del conocimiento de los determinantes estratégicos.

Segundo, un análisis de la comunidad debería brindar un entendimiento claro de la situación al comienzo de la implementación de la estrategia, de tal manera que brinde las bases para la selección de prioridades de intervención y los métodos que resulten efectivos. Para ello, se debe revisar la información disponible, incluyendo los datos estadísticos y la opinión de expertos, con miras a disponer de información que alimente la línea de base existente. Para esta etapa es fundamental recolectar información cualitativa de los grupos poblacionales afectados, que abarquen temas amplios sobre los estilos de vida y la forma como pueden ser influenciados especialmente a través de grupos focales.

El tercer componente es el de evaluación, que debe ser tanto interna (formativa) como externa (sumativa). La evaluación interna y formativa debe realizarse junto con la implementación para que

Cuadro 12.1 **Actividades prácticas de intervención***

ACTIVIDADES	MECANISMOS DE INTERVENCIÓN
1. Información pública general	-Promoción en medios masivos -Educación en salud -Campañas públicas
2. Organización de servicios	-Atención primaria -Otros servicios de atención -Participación en otros servicios (escuelas y servicios sociales)
3. Programa de capacitación	-Personal de salud -Otro personal -Líderes locales y nacionales
4. Cambios del ambiente	-Áreas recreacionales -Ciclovías -Oferta de alimentos saludables y menor exposición a alimentos chatarra
5. Sistema de información y vigilancia	-A cada uno de los componentes como un sistema único
Programas que deben ser parte de la estrategia	
<ul style="list-style-type: none"> - Nutrición - Actividad física - Hipertensión - Diabetes - Enfermedad coronaria - Rehabilitación (prevención secundaria) - Tamizaje para los factores de riesgo 	
Actividades de intervención	
<ul style="list-style-type: none"> - Uso de medios - Actividades de salud de atención, prevención y promoción - Organización de la comunidad - Definición de políticas en acuerdo con los otros sectores 	

*Adaptado de "The North Karelia Project": From North Karelia to National Action. Puska et al, 2009

retroalimente en forma rápida al personal y a los responsables de la implementación de la estrategia. La evaluación externa y sumativa, que debe ser realizada por especialistas externos, debe brindar información oportuna sobre los efectos e impactos de la intervención y otros hallazgos. En todo caso, este componente tiene que ser liderado por un epidemiólogo de cuarto nivel, con experiencia en el diseño de sistemas de vigilancia epidemiológica.

12.2.2 ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE INTERVENCIÓN

Se recomienda que las actividades que a continuación se proponen sean parte de la estructura existente. La propuesta, desarrollada por Pushka (1981), plantea cinco actividades, que, de adoptarlas, deberán revisarse y ajustarse a la situación nacional y a los problemas que se quiere modificar. Se presentan estas actividades en el Cuadro 12.1 con ejemplos de mecanismos específicos de intervención.

Esta propuesta debe partir de una visión compartida de los problemas de salud y nutrición, y de sus determinantes; solo desde esa perspectiva se podrán identificar las líneas de acción encaminadas a un solo objetivo y las responsabilidades específicas de cada sector participante. La ENSANUT-ECU debe ser reconocida y utilizada como el insumo fundamental para reconocer la dimensión de los problemas, los grupos de población más afectada y la ubicación de su lugar de residencia, con lo cual se deben determinar las prioridades de intervención y focalizar a los grupos más afectados.

Dadas las características dinámicas de los problemas analizados en este documento, la estrategia que se adopte debe basarse en la prevención y promoción de la salud, en la que deben participar sectores públicos y privados y la sociedad civil organizada. Esta recomendación presupone que los problemas se aborden de manera intersectorial, en la que se sumen los esfuerzos y los recursos hacia acciones específicas, que en unos casos serán propias de un sector y en otros serán compartidas, pero con el establecimiento de objetivos que se orienten a la obtención de resultados que puedan medirse en términos de impactos en la población afectada.

A manera de ejemplo, si coincidimos en que el sobrepeso y la obesidad que afectan a los ecuatorianos en todo el ciclo de vida se generan desde el nacimiento, con las prácticas inadecuadas de lactancia materna, habrá que coincidir en las acciones que se tomen. Uno de los factores de riesgo más importantes es el trabajo materno.

Esta situación requiere acciones colaborativas y multisectoriales. Por ejemplo, se debe revisar la Ley de Lactancia para ampliar el período de permiso materno, para reemplazar la ley vigente que establece el permiso de dos horas diarias hasta el año de vida del niño. De esta manera se asegura que las madres tengan la oportunidad de amamantar adecuadamente durante los primeros meses de vida.

Adicionalmente, como la lactancia materna se recomienda hasta los 2 años, en los lugares de trabajo deben ofrecerse lactarios para que las madres puedan recolectar y almacenar su leche para alimentar a sus hijos al llegar a casa y almacenar la leche sobrante para el siguiente día.

Siguiendo con el mismo ejemplo, para evitar la diseminación indiscriminada del uso de fórmulas lácteas, se debe aplicar y monitorear con gran rigurosidad el código de sucedáneos de la leche materna para que tanto los profesionales de la salud como las empresas que venden leche de fórmula se atengan a la aplicación de código y, de no cumplirlo, reciban las sanciones del caso.

Además, es imperativo (i) vigilar el cumplimiento del Código de Sucédáneos de la Lactancia Materna; (ii) establecer una regulación estricta de la comercialización de la leche de fórmula y de alimentos complementarios industrializados; (iii) certificar a hospitales como Amigos del Niño para garantizar una atención al parto con el pinzamiento oportuno del cordón umbilical, el apego precoz y el inicio temprano de la lactancia materna en todos los hospitales que atienden partos, y (iv) aplicar un código de ética profesional para evitar la promoción de leches de fórmula.

Por otro lado, las prácticas culturales en muchos casos son interpretadas como impedimentos a las buenas prácticas en la salud, y están inmersas en la vida cotidiana de los ecuatorianos y las ecuatorianas. Es esencial, en primer lugar, entender cuáles son las prácticas culturales y cómo se interpreta su aplicación. En este contexto, cuando se hayan identificado elementos positivos y negativos, estos deben ser la base de campañas de información que permitan rescatar las buenas prácticas y eliminar aquellas que podrían ser dañinas. En el mismo ejemplo de lactancia materna, una práctica común que debe ser eliminada es la introducción de líquidos diferentes a la leche materna en los primeros 6 meses, pues esto no debe ocurrir salvo en casos muy excepcionales.

Tomando otro ejemplo, partiendo del hecho de que el embarazo en mujeres desnutridas tendrá efectos

negativos en los recién nacidos, es indispensable que todas las mujeres embarazadas tengan el control prenatal de por lo menos cinco consultas para monitorear el incremento de peso durante el embarazo, administrar hierro y ácido fólico, y preparar a la madre para una lactancia materna efectiva. Pero, además, en el momento del parto debe asegurarse el pinzamiento tardío del cordón umbilical, el apego inmediato de la madre al niño y el inicio de la lactancia materna en la primera hora después del parto. Luego, después y durante el primer mes de vida y hasta los 6 meses, se debe garantizar la leche materna como el único alimento, asegurar además las vacunas, monitorear el crecimiento y controlar los cuadros infecciosos. A partir de los 6 hasta los 24 meses, se debe continuar con la lactancia materna y administrar una alimentación adecuada en calidad, frecuencia y cantidad. Más aún, después de los 2 años se debe asegurar al niño una alimentación adecuada a su etapa de crecimiento y promover buenos hábitos alimentarios, continuar con el control de las infecciones, y potencializar buenos hábitos de higiene y actividad física.

Lo anteriormente expuesto es ejemplo de uno de los problemas que tienen relación directa con la desnutrición temprana. El mismo ejercicio debe hacerse para cada problema de salud y nutrición a lo largo del ciclo de vida, para lograr, al final, un conjunto de programas y acciones encaminadas a modificar los graves problemas de salud y nutrición detectados en los diferentes grupos de población.

Este documento también demuestra que un problema importante que se debe abordar es el sobrepeso y la obesidad, que afectan a todos los grupos de la población. Para ello, se recomienda la implementación de estrategias de promoción de la salud para modificar las altas prevalencias. Si la población objetivo es la población escolar, es indispensable diseñar una política que contemple el acceso a alimentos saludables a través de la colación escolar, ajustándose a las recomendaciones nutricionales de la OMS. Pero, además, hay que responder a la oferta de alimentos en los quioscos escolares y en los lugares de expendio cercanos a las escuelas y colegios del país. Más aún, una estrategia más amplia e intersectorial debe incluir la actividad física y la educación en salud en el currículo. En relación con los quioscos, el Ministerio de Educación debe establecer normas para la oferta de alimentos saludables y la eliminación de alimentos no saludables. En particular, se debe normar la oferta de agua para todos los establecimientos escolares en vez de bebidas endulzadas, y la entrega en la colación escolar basada en alimentos tales como

frutas, verduras y leche descremada, y deben eliminarse las bebidas con alto contenido de sodio, grasa y azúcar añadida, así como también los alimentos con alta densidad energética, hiper y ultraprocesados.

En el mismo tema, debido a que las bebidas endulzadas y los alimentos hiperprocesados son responsables del problema creciente de sobrepeso, obesidad y sus comorbilidades, se recomienda la implementación urgente de regulaciones e impuestos a la promoción y el expendio de estos productos, lo cual en otros países ha sido una política eficaz para reducir los efectos negativos en la salud y nutrición de la población.

En el campo de la regulación de alimentos, se cuenta con varios ejemplos exitosos que han emprendido estrategias de regulación para el expendio de alimentos procesados y bebidas azucaradas en las escuelas. En Costa Rica, pese a las fuertes presiones de la industria alimentaria, se ha logrado regular efectivamente el expendio de alimentos y bebidas en las escuelas. En México, el Congreso aprobó el impuesto a las bebidas azucaradas, lo cual sin duda constituye un precedente en la regulación de alimentos nocivos para la salud. En Chile y en Perú se han impulsado leyes que buscan regular la publicidad de alimentos a niños, así como la regulación de alimentos y bebidas en las escuelas, además de un etiquetado comprensible y frontal para que los consumidores puedan identificar a los alimentos que contienen grandes cantidades de grasas, azúcar y sal.

Brasil es un país con una experiencia exitosa en la regulación de alimentos en las escuelas. El modelo brasileño establece que el 70% de los alimentos disponibles en las escuelas no sean procesados y que el 30% restante provenga de huertos familiares de las localidades. Esta regulación ha permitido que mejoren los hábitos alimentarios de los escolares, a la vez que se ha fortalecido la economía de las localidades, y se ha revalorizado el consumo de productos nacionales y regionales. Esta medida ha sido efectiva en dicho país para combatir la obesidad y la desnutrición.

Para atacar la obesidad en la adolescencia y adultez, hay que diseñar políticas para modificar los ambientes obesogénicos y promover la oferta de alimentos saludables, lo cual es urgente, pues muchos ecuatorianos consumen alimentos fuera del hogar por lo menos una vez al día. Esto implica acordar con la empresa privada la oferta de alimentos saludables, poner un impuesto a las bebidas endulzadas y ejecutar un etiquetado que garantice la disponibilidad de información

transparente, no engañosa y clara, que permita que el consumidor sepa las características de los alimentos que adquiere.

Este documento demuestra la creciente importancia de la diabetes, hipertensión y otros problemas crónicos, la cual sugiere la necesidad de un sistema de detección precoz con énfasis en la población en riesgo, como parte de las actividades de atención primaria y la promoción de la salud a favor de la adopción de buenas prácticas. Al mismo tiempo, será necesario poner en marcha una campaña de información sobre el problema y sus consecuencias, que debe ir acompañada de información interpersonal sobre una alimentación saludable y la práctica de actividad física.

Otro tema sobresaliente es el de las deficiencias en micronutrientes. Todas las campañas de suplementación de micronutrientes son fundamentales, particularmente dirigidas a preescolares y mujeres en edad fértil. Esto incluye la suplementación con vitamina A seis semanas antes del parto a mujeres embarazadas y las megadosis de vitamina A los menores de 5 años junto con las vacunas, así como la suplementación con micronutrientes en polvo (hierro, zinc y vitamina A) para los menores de 2 años.

En la adolescencia, las prioridades deben ser educar para promover una paternidad y maternidad responsables, para evitar el embarazo y el contagio de enfermedades de transmisión sexual, y disminuir los accidentes y promover la actividad física. En los adultos se recomienda seguir promoviendo una alimentación saludable, el no consumo de tabaco y alcohol, y la actividad física.

Otro tema fundamental es el control de la publicidad de alimentos dirigida a niños, escolares, adolescentes y adultos. Varios estudios han documentado la enorme influencia que la publicidad de alimentos ejerce en las preferencias alimentarias de la población, especialmente en los niños pequeños, quienes por su inmadurez neurológica y emocional son más susceptibles a la publicidad engañosa (Harrison y Marske, 2005; Institute of Medicine 2006). Esta recomendación es clave porque en Ecuador, según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) de 2013 referentes a las ciudades de Quito y Guayaquil, más del 70% de los anuncios publicitarios de alimentos y bebidas corresponden a alimentos no saludables (datos no publicados).

Frente a esta situación, la OPS recomienda que los gobiernos tomen la iniciativa en la regulación de la promoción y publicidad de alimentos dirigida a los

niños, conjuntamente con la participación de otros sectores, evitando que las industrias se autorregulen sin presencia del Estado, pues esto ha demostrado ser poco efectivo. Esta estrategia debe incluir un componente dirigido específicamente a las madres y a las futuras madres, así como a los profesionales de la salud, particularmente a los pediatras en cuyas manos debe estar el conocimiento de las prácticas de alimentación infantil, sustentadas en la evidencia científica y que han sido recomendadas por la Organización Mundial de la Salud.

Además, es deseable el desarrollo de eventos masivos que incrementen el conocimiento de la importancia de la actividad física y la prevención de enfermedades crónicas en los diferentes grupos de población; así como programas y actividades locales como caminatas o el uso de bicicletas, sobre todo en las escuelas y colegios. Finalmente, se recomienda crear espacios como parques y senderos para promover la actividad física y combatir los entornos promotores de la obesidad, conocidos como los 'ambientes obesogénicos'.

En cuanto a las enfermedades crónicas, debe diseñarse un paquete de prevención secundaria para dar atención a las personas que ya están afectadas de problemas crónicos, y un paquete de atención primaria para detectar oportunamente a la población en riesgo y así evitar que los problemas de salud se agraven con las consiguientes consecuencias en la calidad de vida y los costos que ello implica. Al mismo tiempo, deben ponerse en curso campañas de información masiva acompañada de actividades interpersonales, dirigidas a disminuir estos problemas.

Finalmente, para garantizar que las estrategias implementadas tengan los efectos esperados y medibles, es necesario acompañarlas con un sistema permanente de evaluación, interna y externa, que pueda demostrar el impacto de cada uno de los componentes de la estrategia. Para esto, son imperativos la identificación y el diseño de nuevos indicadores dentro del sistema de vigilancia epidemiológica, que permitan llevar un mejor control de las estrategias impulsadas a partir de la evaluación que se haya hecho de las actividades que el Ministerio ha venido implementando. Esta evaluación debe ser parte del sistema de vigilancia epidemiológica, para que sus resultados sirvan para alimentar a los distintos programas que se implementen.

Para terminar, el presente documento muestra evidencia contundente de un escenario nuevo en el Ecuador, que, en grandes rasgos, es similar a procesos observados en otros países. En síntesis, una

dramática transformación en el perfil epidemiológico y nutricional se observa en la emergencia de (i) prevalencias crecientes de problemas crónicos de salud asociados con mayor longevidad; (ii) nuevos patrones nutricionales asociados con el consumo excesivo de alimentos poco saludables, e (iii) importantes cambios en estilos de vida, especialmente asociados con el sedentarismo.

Al mismo tiempo, los problemas tradicionales de salud (especialmente las enfermedades transmisibles) y nutrición (la mala nutrición por déficit, especialmente la desnutrición crónica y los déficits de micronutrientes) demuestran que la transición epidemiológica y nutricional no es lineal, sino que se presenta en forma extremadamente compleja, lo que requiere respuestas basadas en políticas claras y consensuadas y, sobre todo, en los datos disponibles con validez científica, especialmente los presentados en este documento.

12.3. BIBLIOGRAFÍA

- Barker DJP, Osmond C. (1986). Infant mortality, childhood nutrition and ischaemic heart disease in England and Wales. *The Lancet*; 1:1077-1081.
- Flay BR, DiTecco D, Schlegel RP (1980) Mass media in health promotion: an analysis using an extended information-processing model. *Health Educ Q* 7: 127-47
- Freire W., Rojas E., Pazmiño L., Tito S., Buendía P., Salinas J., Álvarez P., Waters W. y Marco Fornansi. (2010). Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento. SABE I. Ecuador 2009-2010. Aliméntate Ecuador/MIES
- Freire WB, Brenes L, Waters WF, Paula D, y Mena MB. (2011). *SABE II. Situación de Salud y Nutrición de los Adultos Mayores Ecuatorianos, a través de biomarcadores 2010-2011*. (p. 282). Quito - Ecuador: Ministerio de Inclusión Económica y Social -Programa Aliméntate Ecuador/USFQ.
- Harrison, K., y Marske, A.L. (2005) nutritional Content of foods Advertised During Television Programs Children Watch Most. *American Journal of Public Health*:95(9), 1568-1574. DOI:10.2015/ajph.2004.04858;
- Hoddinott J, Maluccio JA, Behrman JR, Flores R, Martorell R. (2008). Effect of a nutrition intervention during early childhood on economic productivity in Guatemalan adults. *Lancet*. 2008;371:411-6.
- Horta, B., y Victora, C. G. (2013). *Long-term effects of breastfeeding: a systematic review*. WHO. Consultado en http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/breastfeeding_long_term_effects/en/
- Institute of Medicina (2006). Food Marketing to children and youth. Threat of Opportunity?. Consultado en http://www.nap.edu.catalog.php?record_id-11514
- McGuire W (1969) *The nature of attitudes and attitude change*. Vol. 3. Reading, Mass.: Addison-Wesley Pub. Co.
- Organización Panamericana de la Salud (2011). Recomendaciones de la consulta de expertos de la Organización Panamericana de la Salud sobre la promoción y publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigida a los niños de la Región de las Américas. Washington DC.-
- Pushka P, Vartianen E., Laatikainen T., Jousilalti P., Paavola M. (2009). The North Karelia Project: From North Karelia to National Action. National Institute for Health and Welfare. Helsinki.
- Puska P, Tuomilehto J, Salonen J, Nissinen A, Virtamo J, Bjorkqvist S, Koskela K, Neittaanmaki L, Takalo L, Kottke TE (1981b) *Community control of cardiovascular diseases : evaluation of a comprehensive community programme for control of cardiovascular diseases in North Karelia, Finland, 1972-1977*: Published on behalf of the National Public Health Laboratory of Finland by the World Health Organization, Regional Office for Europe
- Stein AD, Wang M, Ramirez-Zea M, Flores R, Grajeda R, Melgar P, Ramakrishnan U, Martorell R. (2006). Exposure to a nutrition supplementation intervention in early childhood and risk factors for cardiovascular disease in adulthood: evidence from Guatemala. *Am J Epidemiol*; 164:1160-70.
- Victora, César G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., y Sachdev, H. S. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*, 371(9609), 340-357. doi:10.1016/S0140-6736(07)61692-4

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT-ECU 2012 constituye el aporte más completo al conocimiento de la situación de salud y nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años de edad. Por primera vez se ha dimensionado el sobrepeso y la obesidad en cada uno de los grupos de edad, permitiendo reconocer que el país, no está ajeno a los problemas que afectan a la población a nivel mundial, y que se relacionan con los cambios poblacionales, el incremento de la concentración de los grupos de población en las áreas urbanas y con ello, el cambio en los estilos de vida, los patrones de consumo alimentario, la inactividad física y sus consecuencias en el aumento alarmante de la hipertensión, el síndrome metabólico, y otras patologías crónicas.

Esta Encuesta también nos revela que persisten los problemas de desnutrición en la población menor de cinco años y que su reducción en las últimas tres décadas ha sido modesta, lo cual se refleja en las altas prevalencias de retardo en talla y de deficiencias específicas de micronutrientes, particularmente en los menores de 24 meses de edad.

Por ello se espera que este estudio sea la base para la revisión y adecuación de las políticas sociales vigentes, con el fin de que logren sustentar programas efectivos para la reducción y control de los problemas de salud y nutrición.

Wilma B. Freire

ISBN 978-9942-07-659-5



9 789942 076595



Ministerio
de **Salud Pública**

