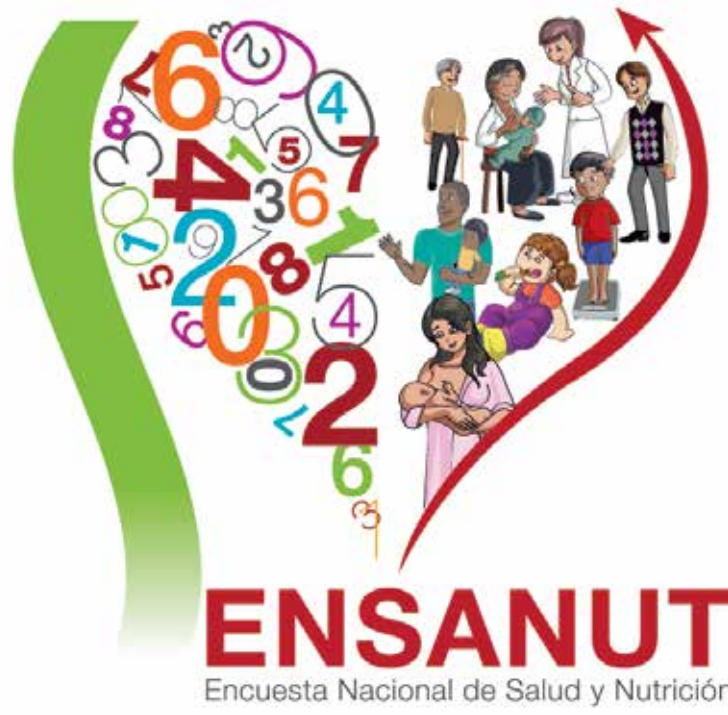


RESUMEN EJECUTIVO / TOMO I

# Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

ENSANUT-ECU 2011-2013





## **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<sup>1</sup>**

Wilma B. Freire  
María José Ramírez  
Philippe Belmont  
María José Mendieta  
Katherine M. Silva  
Natalia Romero  
Klever Sáenz  
Pamela Piñeiros  
Luis Fernando Gómez  
Rafael Monge

## **Instituciones participantes**

Ministerio de Salud Pública  
Instituto Nacional de Estadística y Censos

## **Fotografía**

Unicef - MSP  
Fotografía portada: Unicef/Ecuador/2008-S024/Manuel Aviles

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, resumir, citar o traducir parcialmente, con el debido crédito a los autores.

**El resumen ejecutivo del TOMO I fue elaborado por:** Wilma B. Freire, Carlos Larrea, Ana Larrea, Roberto Montoya, María José Ramírez y Katherine Silva.

**Citación recomendada:** Freire W.B., Ramírez M.J., Belmont P., Mendieta M.J., Silva M.K., Romero N., Sáenz K., Piñeiros P., Gómez L.F., Monge R. 2013. RESUMEN EJECUTIVO. TOMO I. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador*. ENSANUT-ECU 2011-2013 Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadística y Censos. Quito, Ecuador.

## **No. de Derecho de autor**

ISBN:

## **Primera Edición**

Impreso en Quito, Ecuador 2013

## **Con el apoyo de:**



<sup>1</sup>Excepto el primer nombre, quien es de la autora principal de la investigación y responsable de todo el informe, el orden de los autores se seleccionó al azar.

# ÍNDICE



Presentación	5
Agradecimientos	7
I. INTRODUCCIÓN	9
II. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS Y NIVEL DE INSTRUCCIÓN DEL JEFE(A) DEL HOGAR Y DE LA MADRE	13
III. PRÁCTICAS DE LACTANCIA MATERNA Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA	21
IV. ESTADO NUTRICIONAL A PARTIR DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS	31
V. CONSUMO ALIMENTARIO	45
VI. ESTADO DE DÉFICIT Y EXCESO DE MICRONUTRIENTES	57
VII. FACTORES DE RIESGO EN POBLACIÓN DE 5 A 59 AÑOS	65
VIII. ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO	79
IX. APROXIMACIÓN A ENFERMEDADES CRÓNICAS CARDIOMETABÓLICAS NO TRANSMISIBLES	85
X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	97
Bibliografía	109



# 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 llevar a efecto una encuesta nacional que actualice los datos de la situación nutricional de la población, que recoja datos sobre la salud sexual y reproductiva y que investigue los factores de riesgo de las enfermedades crónicas más prevalentes. Esta información servirá de base al diseño de políticas públicas, estrategias y programas que protejan a toda la población.

La Encuesta, denominada “Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU”, objeto de este informe, se realizó desde el 2011 al 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, ofreciendo 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 se pueden evaluar los logros de las políticas de salud y sociales. También da luces sobre los vacíos que quedan por llenar para alcanzar el sistema de salud que el pueblo ecuatoriano se merece.

Por ello es imprescindible que junto a los lineamientos de política, vaya la 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 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 son 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 toma de decisiones.

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.

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. Hace nueve años se realizó la Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil ENDEMAIN, 2004 y en el 2010-2011 se realizó, por primera vez, el estudio de las condiciones de bienestar, envejecimiento y salud de la población de personas adultas mayores. La DANS, necesitaba actualizarse al igual que la ENDEMAIN y por fin contábamos con datos recientes sobre la población de personas adultas mayores; pero 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, acorde con procesos de urbanización, con los cambios en los estilos de vida, en los patrones alimentarios, en el incremento del sedentarismo y la inactividad; patrones que hasta hace años parecían lejanos a la población ecuatoriana, pero que 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 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 al nivel nacional como internacional.

El INEC, como órgano rector del Sistema estadístico Nacional y como tal, 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 Encuesta. Pero además hubo otros actores; el equipo técnico que acompañó en toda la fase del operativo de campo, 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 que revisaron los capítulos de aproximación a enfermedades crónicas y de lactancia materna, respectivamente; a la Mgs. María del Carmen Gangotena que se hizo cargo de la capacitación del equipo técnico en técnicas de antropometría. Los asesores internacionales que pudieron acompañarnos gracias al apoyo de la OPS, UNICEF y el UNFPA, Drs. Luis Fernando Gómez, Rafael Monge, Alicia Carriquiry, Teresa Shamah, Salvador Villalpando, Ignacio Méndez, Omar Dary, Erick Boy, Chessa Lutter, con quienes, además de haber contado con su presencia, fue posible mantener 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 de proyecto, como responsable y co-autor del informe; sin el cual 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, quienes con un excelente nivel técnico se aseguraron que cada una de las fases de recolección de muestras hasta el análisis y posterior registro se haga con el mayor celo posible para garantizar la calidad de los datos. A los colegas del Ministerio de Salud que en los momentos que solicitamos su apoyo, siempre estuvieron prestos a ofrecernos.

Finalmente, no puede dejarse 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

**INVESTIGADORA PRINCIPAL**

# I. INTRODUCCIÓN

En 1986, el Diagnóstico de la Situación Alimentaria, Nutricional y de Salud de la población ecuatoriana menor de 5 años -DANS- reveló la existencia de elevadas tasas de emaciación (desnutrición aguda; bajo peso para la talla), bajo peso (desnutrición global; bajo peso para la edad) y retardo en talla (desnutrición crónica; baja talla para la edad), así como deficiencias específicas de micronutrientes, en particular deficiencia de hierro y zinc, en los menores de 5 años (Freire et al., 1988).

Transcurridos 27 años desde el levantamiento del DANS, y ante la necesidad de contar con información actualizada sobre el estado nutricional y alimentario de la población ecuatoriana, así como sobre las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria, y la situación de enfermedades crónicas no transmisibles y de actividad física, el Ministerio de Salud Pública y el Instituto Nacional de Estadística y Censos -INEC- se propusieron realizar la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU), la cual recoge información relevante en la población menor de 60 años, considerando la diversidad geográfica, demográfica, étnica, social y económica del país, con el fin de conocer los problemas de salud y nutrición durante el ciclo de vida.

Este resumen ejecutivo presenta los resultados relevantes de la ENSANUT-ECU referentes a las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria; el estado nutricional a partir de indicadores antropométricos y bioquímicos; la situación del consumo de alimentos; los factores de riesgo de enfermedades crónicas; la actividad física y el sedentarismo de la población urbana, y la aproximación a las enfermedades crónicas más prevalentes; así como los factores de riesgo relacionados al consumo de tabaco, alcohol y alimentos poco saludables.

La encuesta se efectuó entre los años 2011 y 2013. El diseño de la muestra fue probabilístico, estratificado, trietápico y por conglomerados. Cada provincia se dividió por estratos urbano y rural, y adicionalmente se definieron dos estratos urbanos para Quito y Guayaquil, sumando 50 dominios. En una primera etapa, entre áreas urbanas y rurales de cada provincia se seleccionaron 64 sectores censales por probabilidad proporcional al tamaño (PPT), definidos por el número de viviendas ocupadas. En cada uno de los sectores censales seleccionados, se preseleccionaron 19 viviendas, que fueron enlistadas, para una selección final de 12 viviendas. Finalmente, en cada una



de las viviendas seleccionadas, se escogió por muestreo aleatorio simple, según la composición del hogar, a una mujer en edad fértil, y a una persona por cada grupo de edad, con ajustes según el diligenciamiento de los cuestionarios. El cuestionario que recoge información general fue aplicado a todos los individuos del hogar. En una submuestra del 50%, se tomaron muestras de sangre y orina para la medición de biomarcadores y se aplicó una encuesta de consumo alimentario con la metodología de Recordatorio de 24 horas (R24h).

El diseño de la muestra permite que el análisis de los datos tenga representatividad al nivel nacional, por zonas de planificación, subregiones (Costa urbana, Costa rural, Sierra urbana, Sierra rural, Amazonía urbana, Amazonía rural, Galápagos, más Quito y Guayaquil), quintiles económicos, grupos étnicos (indígenas, afroecuatorianos, montubios y mestizos, blancos y otros) y rangos de edad; en algunos indicadores la representatividad llega hasta el nivel provincial.

El tamaño de la muestra se calculó considerando un nivel de confianza del 95%, y se corrigió asumiendo una tasa de no respuesta del 20%, con ajustes efectuados directamente en los métodos de selección de las viviendas. Se encuestó a un total de 19 949 viviendas ocupadas y 92 502 individuos. Para la evaluación del consumo alimentario, así como de los análisis bioquímicos, se efectuó un submuestreo de viviendas del 50% de la muestra total.

Los factores de expansión se calcularon con base en la población de referencia del Censo de Población y Vivienda del 2010 (INEC, 2010). Se aplicó un procedimiento de postestratificación (*raking*) empleando las proyecciones demográficas de población al 2012 realizadas por el INEC. Esto permite integrar los factores de expansión para que los totales marginales se adecuen con los totales observados en la población.





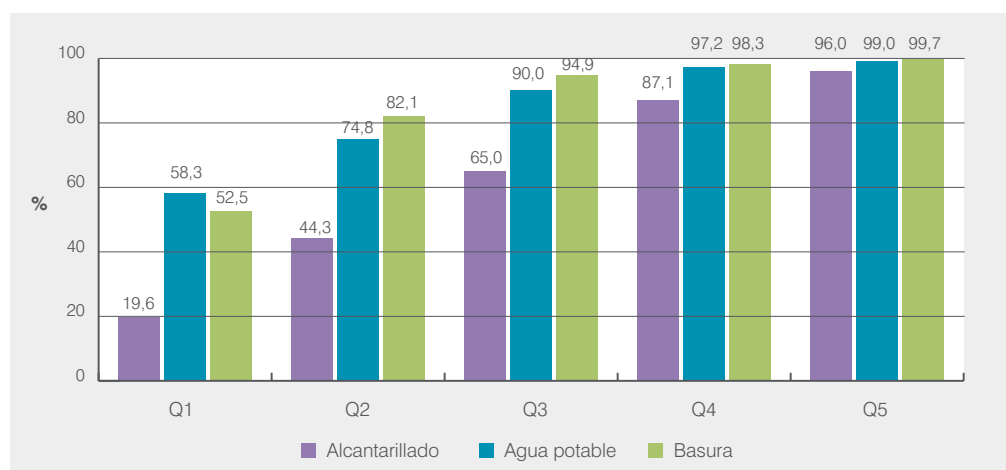
Fotografía: MCDS

## 2. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS Y NIVEL DE INSTRUCCIÓN DEL JEFE(A) DEL HOGAR Y DE LA MADRE

El acceso a los servicios básicos en la población ecuatoriana es heterogéneo y en gran medida depende del lugar de residencia, así como del grupo étnico y del quintil económico al que pertenece la población. Lo que se desprende de este análisis es que, al comparar estos datos con los obtenidos en la encuesta DANS (Freire et al., 1988), se observa un mejoramiento sustantivo del acceso y de la calidad de los servicios. Por ejemplo, el acceso a la electricidad llega a prácticamente toda la

población, al igual que el acceso a la telefonía celular y al uso de gas para la preparación de los alimentos. Sin embargo, en cuanto a la eliminación de la basura, así como al abastecimiento de agua y alcantarillado, se evidencian diferencias significativas entre áreas urbanas y rurales, así como entre etnias y quintiles económicos, lo que confirma el hecho de que todavía persiste una gran desigualdad entre la población ecuatoriana.

**Gráfico 1. Cobertura de servicios básicos (alcantarillado, agua potable y eliminación de basura), por quintil económico**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**Elaboración:** Freire et al.

El 99.4% de la población a escala nacional tiene acceso a la electricidad, tanto en áreas urbanas (99.8%) como rurales (98.2%), así como en las áreas urbanas y rurales de la Amazonía (99.9% y 97.2%, respectivamente) y en Galápagos (99.9%). Con respecto a la telefonía celular, el 92% de la población nacional tiene algún teléfono celular; la proporción es mayor en las áreas urbanas (94.9%) respecto a las áreas rurales (84.4%). Por otro lado, la cobertura de la telefonía fija es limitada. A escala nacional únicamente el 41.6% de los hogares accede a este servicio, y el porcentaje es mucho menor en las áreas rurales (20.8%), en comparación con las áreas urbanas (49.6%). Con respecto al gas, su uso es generalizado en todo el país; sin embargo, al analizar los datos por etnia, se evidencia que la población indígena es la que utiliza este tipo de combustible en menor proporción (86.6%).

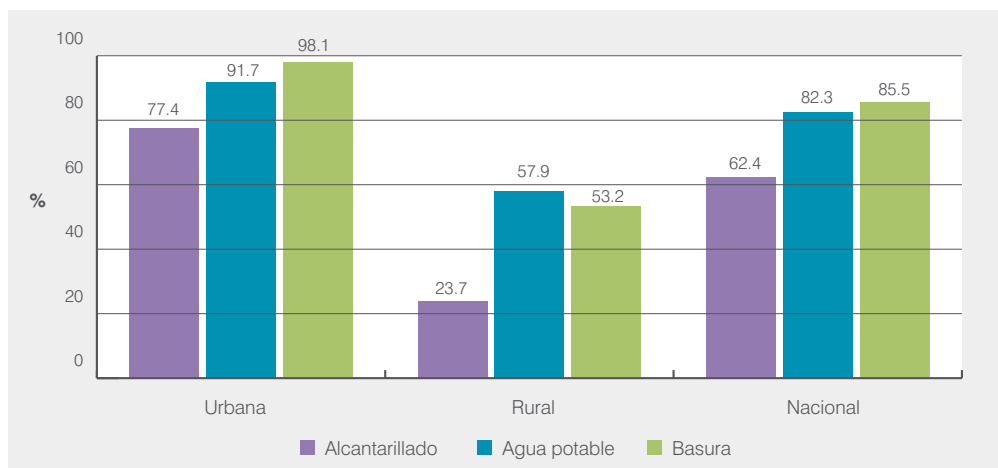
En cuanto a la eliminación de basura, el 85.5% de la población nacional utiliza el carro recolector, con una diferencia significativa entre áreas urbanas y rurales (98.1% vs. 53.2%). Las poblaciones pertenecientes a la Sierra rural (53.1%), Costa rural (46.3%) y Amazonía rural (65.1%) utilizan en menor proporción el carro recolector respecto al resto de subregiones del país, y, en sustitución, queman la basura (35.5%, 47.5%, 20.3%, respectivamente).

En relación con el abastecimiento de agua potable, se evidencia que el 82.3% de la población a nivel nacional accede a este servicio. Al analizar los datos por área de residencia, etnia y quintil económico, se observa que el área rural es la menos atendida con este servicio (57.9%), así como la población montubia (46.6%) y la población perteneciente al quintil de menores ingresos económicos (50.3%).

En cuanto a la cobertura de la red de alcantarillado, el Gráfico 2 muestra que únicamente el 62.4% de la población a nivel nacional tiene acceso a este servicio, y se observan enormes diferencias entre áreas urbanas y rurales (77.4% frente a 23.7%).

Finalmente, y de forma general, se observa un bajo nivel de hacinamiento, pues alcanza una tasa del 8% a nivel nacional. El hacinamiento es mayor en el área rural (9.3%) respecto al área urbana (7.5%). Al analizar los datos por etnia, se observa que los indígenas presentan las tasas más altas de hacinamiento (17.2%), seguidos por afroecuatorianos y montubios (12.1% y 8.6%, respectivamente). Finalmente, los datos por quintil económico muestran que el hacinamiento es mayor en el quintil más pobre (Q1: 22.3%), respecto a los quintiles de mayores ingresos económicos.

**Gráfico 2. Cobertura de servicios básicos (alcantarillado, agua potable, basura), por área de residencia**

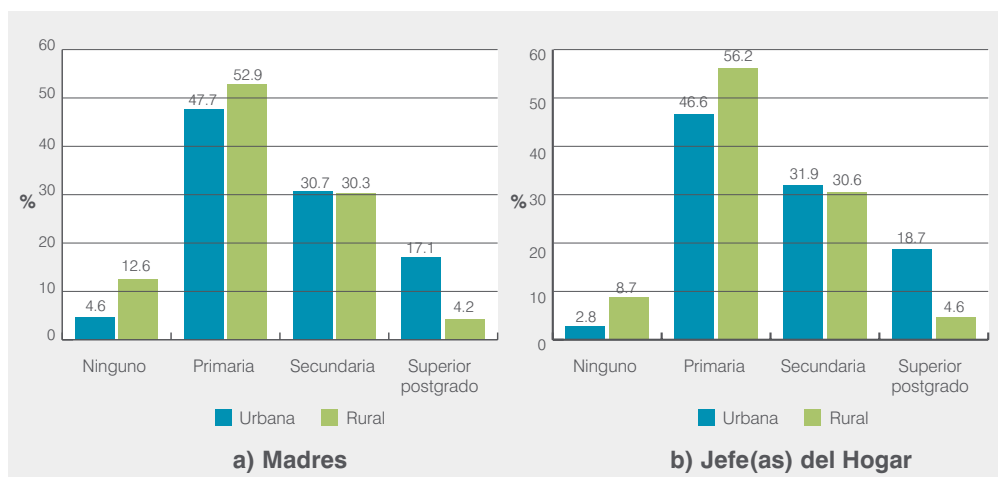


**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos  
**Elaboración:** Freire et al.

En relación con el nivel de instrucción de la madre y del jefe(a) del hogar, el Gráfico 3 muestra que en áreas rurales hay una mayor proporción de madres y jefes(as) de hogar que tienen como máximo nivel de educación alcanzado la primaria completa (52.9% y 56.2%, respectivamente), en comparación con áreas urbanas (47.7% y 46.6%, respectivamente). Por otro lado, el nivel

de educación secundaria está alrededor del 30%, tanto para áreas urbanas y rurales, como para madres y jefes(as) de hogar. Además, se evidencia que la proporción de personas que terminaron la educación superior es mayor en las áreas urbanas respecto a las rurales, tanto para madres, como para jefes(as) de hogar.

**Gráfico 3. Nivel de educación de las madres y jefes(as) del hogar por área de residencia**



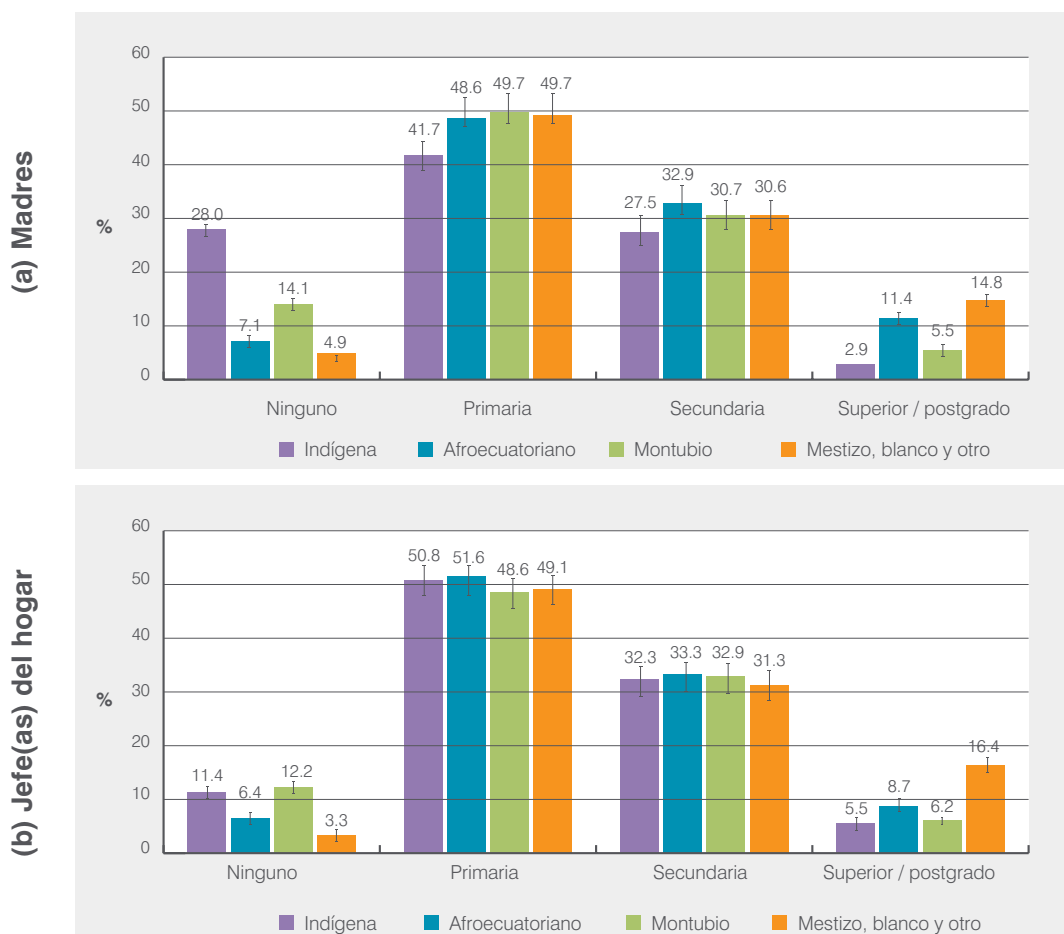
**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.



El Gráfico 4 muestra que la proporción de madres y jefes(as) de hogar que tienen como máximo nivel de educación alcanzado la primaria (48% y 49%, respectivamente) y la secundaria (30% y 32%, respectivamente) es muy similar entre los distintos grupos étnicos, excepto para la población indígena, cuyas madres tienen los porcentajes más bajos de educación primaria (41.7%) y secundaria (27.5%). De igual manera se puede ver que las madres pertenecientes a la etnia indígena,

tienen los porcentajes más altos en la categoría de “ningún nivel de educación” (28%) y el porcentaje más bajo de educación superior (2.9%) respecto a los demás grupos étnicos. Por otro lado, tanto las madres como los jefes(as) de hogar pertenecientes a la etnia mestizos, blancos y otros tienen mayor acceso a la educación, y presentan, a su vez, los porcentajes más altos de educación superior (14.8% y 16.4%, respectivamente) respecto al resto de grupos étnicos.

**Gráfico 4. Nivel de educación de las madres y jefes(as) de hogar, por grupo étnico**

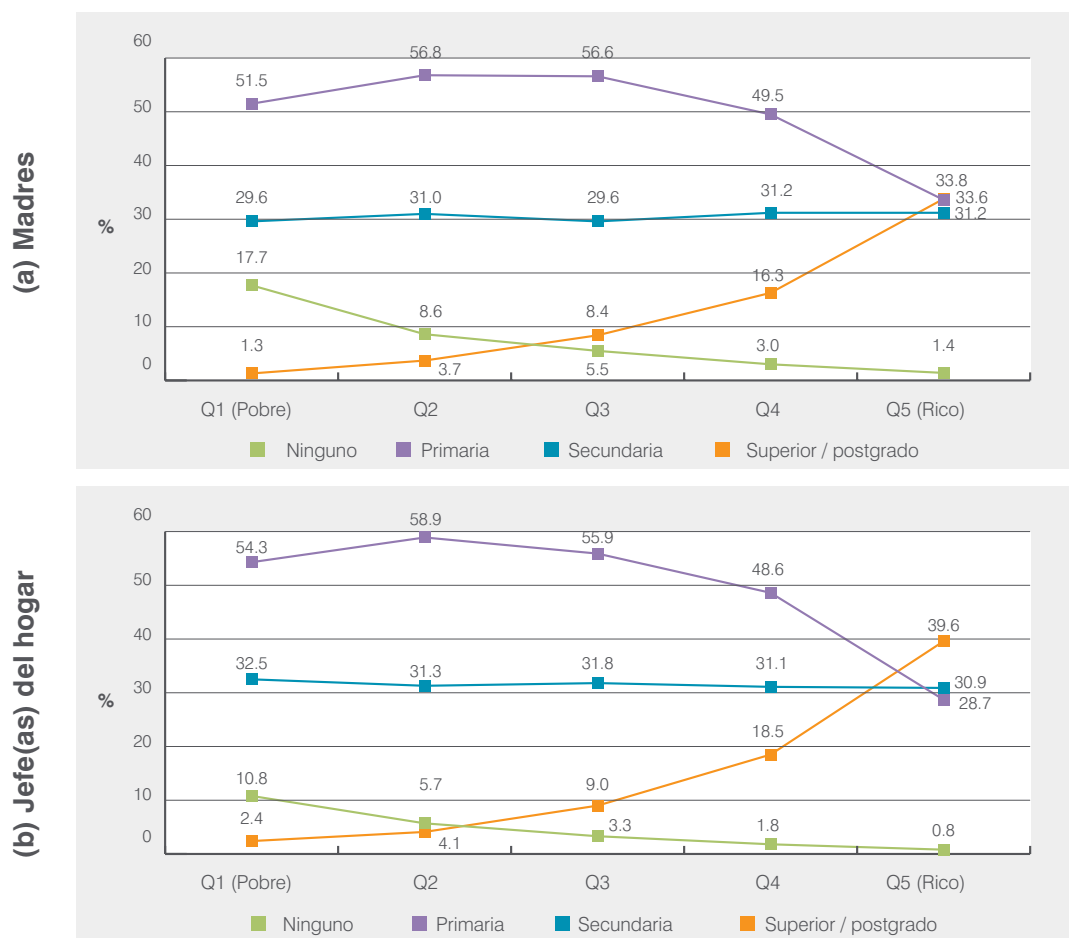


Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
Elaboración: Freire et al.

Finalmente, el Gráfico 5 muestra que el nivel de instrucción alcanzado por las madres y jefes(as) de hogar varía en función del quintil económico. De forma general se observa que el porcentaje de madres y jefes(as) del hogar cuyo máximo nivel de educación alcanzado es la primaria disminuye conforme se incrementa el nivel económico, específicamente a partir

del quintil 2. Así mismo, se observa que el porcentaje de población con educación superior se incrementa conforme mejora el nivel económico, pasando de 1.3% para madres y 2.4% para jefes(as) de hogar en el quintil más pobre (Q1), al 33.8% para madres y 39.6% para jefes(as) de hogar en el quintil de mayores ingresos económicos (Q5).

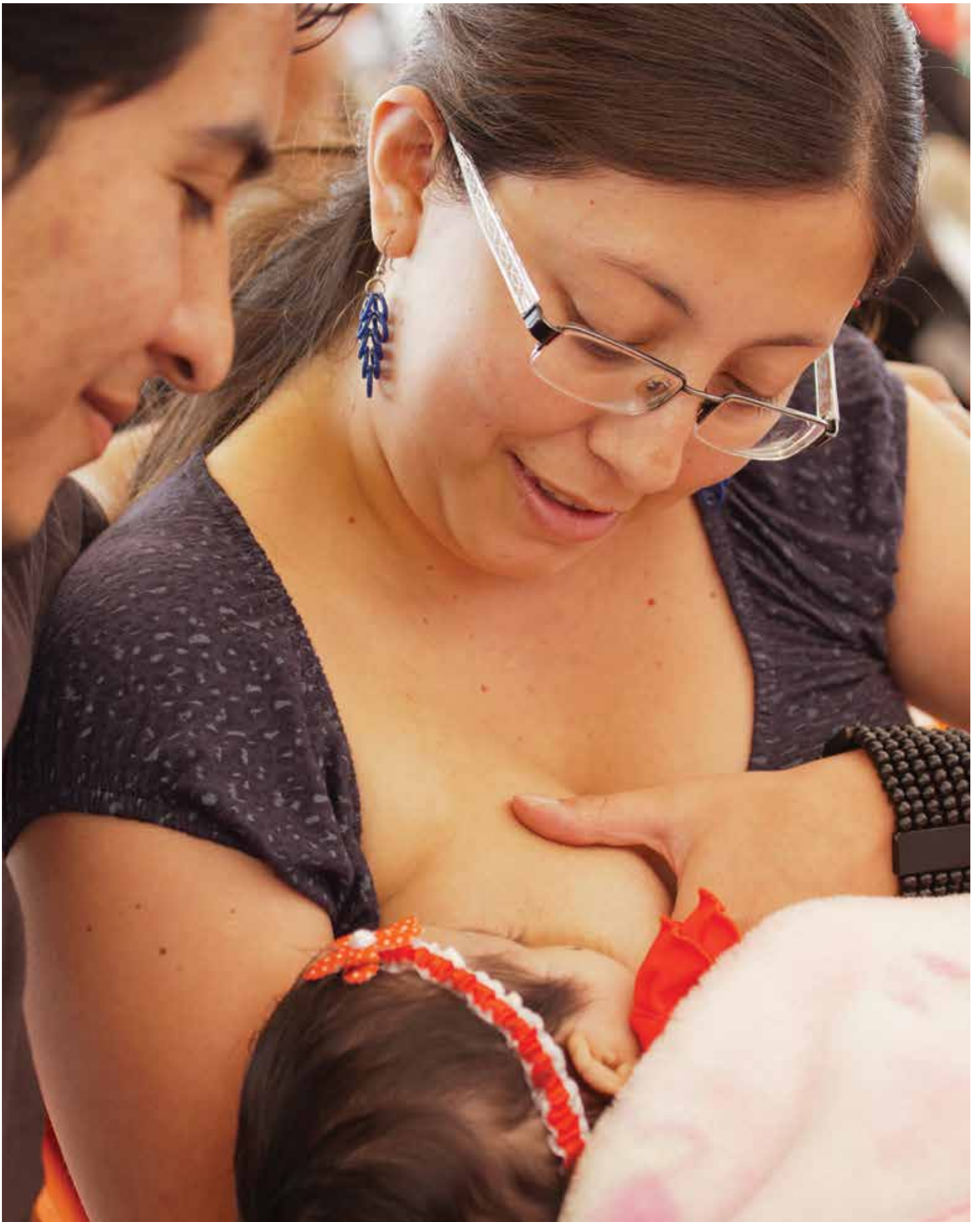
**Gráfico 5. Nivel de educación de madres y jefes(as) del hogar, por quintil económico**



Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
Elaboración: Freire et al.







# 3. PRÁCTICAS DE LACTANCIA MATERNA Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

## 3.1 ANTECEDENTES

La leche materna es considerada el alimento ideal e insustituible, ya que es la fuente de todos los nutrientes y otros numerosos componentes que el recién nacido necesita para su óptimo crecimiento y desarrollo. Contiene anticuerpos que ayudan a proteger al niño de las enfermedades propias de la infancia (diarrea y enfermedades respiratorias), y sus beneficios traspasan las edades tempranas y llegan hasta la edad adulta (Black, 2008).

La lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida disminuye el riesgo de desórdenes alérgicos (Kull, Wickman, Lilja, Nordvall y Pershagen, 2002); reduce a la mitad los episodios de otitis media aguda (Duncan et al., 1993).

La leche materna también ofrece beneficios para la madre, ya que ayuda a reducir el riesgo de sangrado uterino después del parto, de cáncer de ovario y de mama; ayuda a que el útero regrese a su tamaño normal y a que la madre recupere su peso preembarazo más rápido; además, actúa como un mecanismo natural de planificación familiar (Lawrence, 2007).

A mediano plazo, la lactancia materna exclusiva disminuye la prevalencia de obesidad en la niñez y en los años tardíos. Los adultos

que fueron, cuando infantes, alimentados con leche materna tienen menor hipertensión arterial, colesterol más bajo y tasas más bajas de sobrepeso y obesidad, y diabetes tipo 2; 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, Ruckerl, Koletzko y von Kries, 2004; Armstrong y Reilly, 2002; Janjua, Mahmood, Islam y Goldenberg, 2012; Horta y Victora, 2013).

La Organización Mundial de la Salud (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. A partir de los seis meses de vida, recomienda iniciar la alimentación complementaria oportuna, adecuada en cantidad y calidad, y segura, manteniendo la lactancia materna hasta los 2 años de edad o más, con el fin de garantizar una buena nutrición del niño en pleno crecimiento.

Hay suficiente evidencia para establecer que los dos primeros años de vida constituyen un período crítico para prevenir la desnutrición (World Bank, 2007), así como el sobrepeso y



la obesidad (Harder, Bergmann, Kallschnigg y Plagemann, 2005), ya que es el período de mayor velocidad de crecimiento, en el cual, si se garantiza una alimentación adecuada, cuidado oportuno y acceso a servicios de salud, se puede alcanzar un óptimo crecimiento y desarrollo (Black et al., 2008).

Las intervenciones nutricionales dirigidas a promover prácticas adecuadas de lactancia materna y alimentación complementaria son una de las estrategias más efectivas para prevenir la desnutrición, y disminuir la morbilidad y mortalidad infantil (Jones et al., 2003; Bhutta, y Morris, 2003; Bhutta et al., 2008). Sin embargo, y a pesar de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, los datos presentados en este estudio confirman que en Ecuador dichas prácticas distan mucho de las recomendadas.

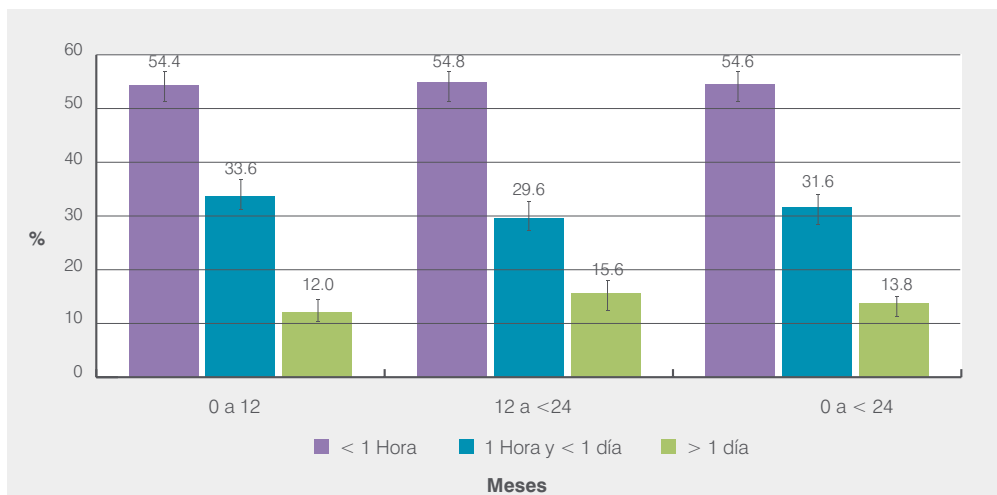
## 3.2 RESULTADOS

Para evaluar las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria, se construyeron los indicadores propuestos por la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2010).

### 3.2.1 INICIO TEMPRANO DE LA LACTANCIA MATERNA

El inicio temprano de la lactancia materna solo se efectuó en el 54.6% de los niños menores de 24 meses. Estos datos también reportan que un poco menos de la mitad de niños no iniciaron la lactancia materna en la primera hora después del nacimiento y, de ellos, un 14% lo hizo después de 24 horas.

**Gráfico 6. Inicio temprano de la lactancia materna**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

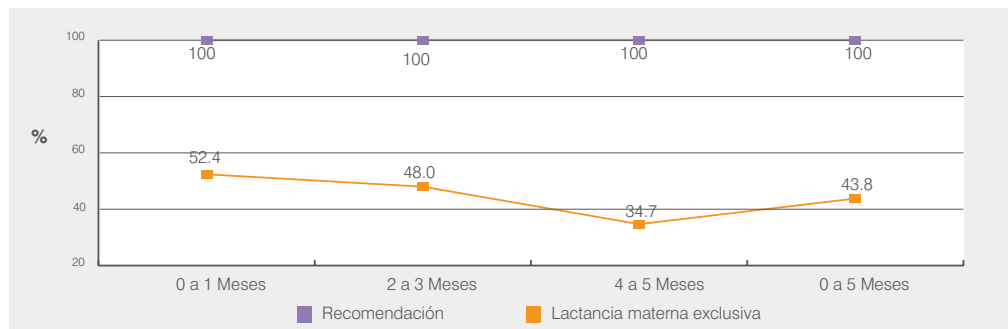
**Elaboración:** Freire et al.

### 3.2.2 LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ANTES DE LOS 6 MESES Y LACTANCIA MATERNA CONTINUA A LOS 2 AÑOS

Hasta el mes de vida, 52.4% de los niños se alimentaron exclusivamente con leche materna, pero para el grupo de 2 a 3 meses de edad, la proporción de quienes se alimenta-

ron exclusivamente con leche materna bajó al 48%, y entre los niños de 4 a 5 meses, alcanzó solo al 34.7%.

**Gráfico 7. Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses de edad**



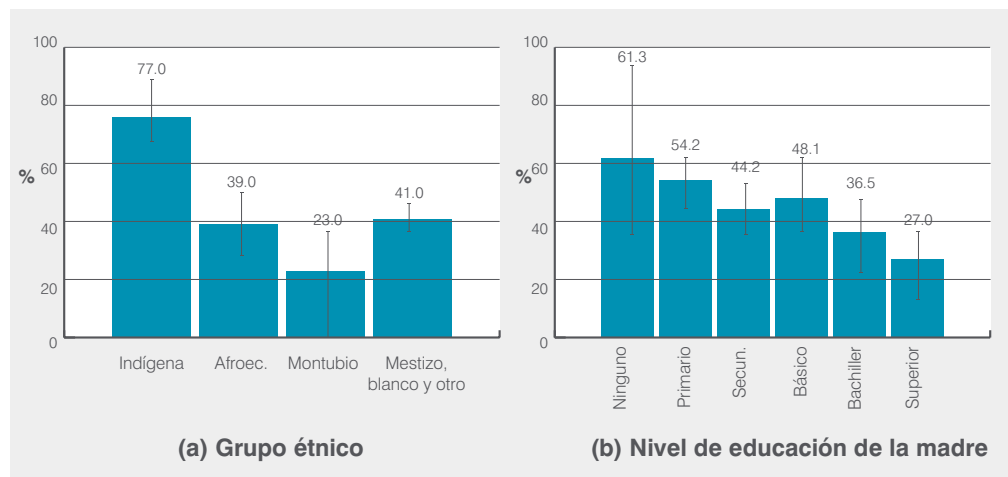
**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**Elaboración:** Freire et al.

Al analizar los datos por grupo étnico, se observa que 77% de las madres Indígenas practicaron la lactancia materna exclusiva hasta los

5 meses, mientras que solo el 23% de madres montubias lo hicieron, presentando la prevalencia más baja de lactancia materna exclusiva.

**Gráfico 8. Lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, por grupo étnico y nivel de educación de la madre**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

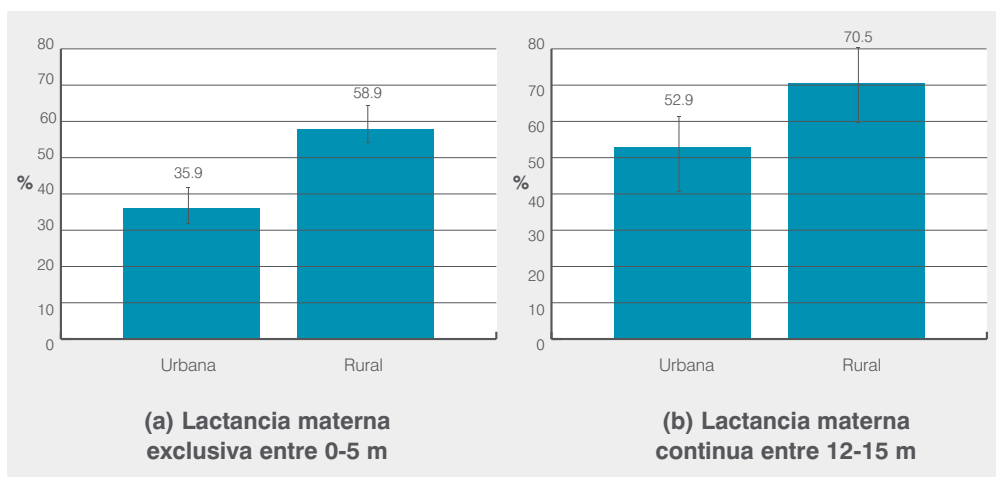
**Elaboración:** Freire et al.



A medida que mejora el nivel de instrucción de las madres, la proporción de madres que amamantaron a sus hijos hasta los 5 meses va disminuyendo. 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).

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%). Así mismo, el 70.5% de los niños de 12 a 15 meses de edad continuaron con la lactancia materna continua en el área rural, mientras que en el área urbana solo lo hizo el 52.9%. Es decir, que cerca de la mitad de los niños dejaron la leche materna antes de lo recomendado.

**Gráfico 9. Lactancia materna exclusiva y continua, por área de residencia**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

Para cuando los niños alcanzan los 2 años de edad, únicamente el 18.9% recibió lactancia materna en forma continua. Considerando que la recomendación de la OMS

es dar lactancia materna continua hasta los 2 años, esta proporción es bastante baja, pues apenas un quinto de los niños continúa con esta práctica.

**Cuadro 1. Lactancia materna continua a los 2 años\***

Grupo de edad (meses)	Sí			No			n Total
	n	Prevalencia %	IC95%	n	Prevalencia %	IC95%	
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:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

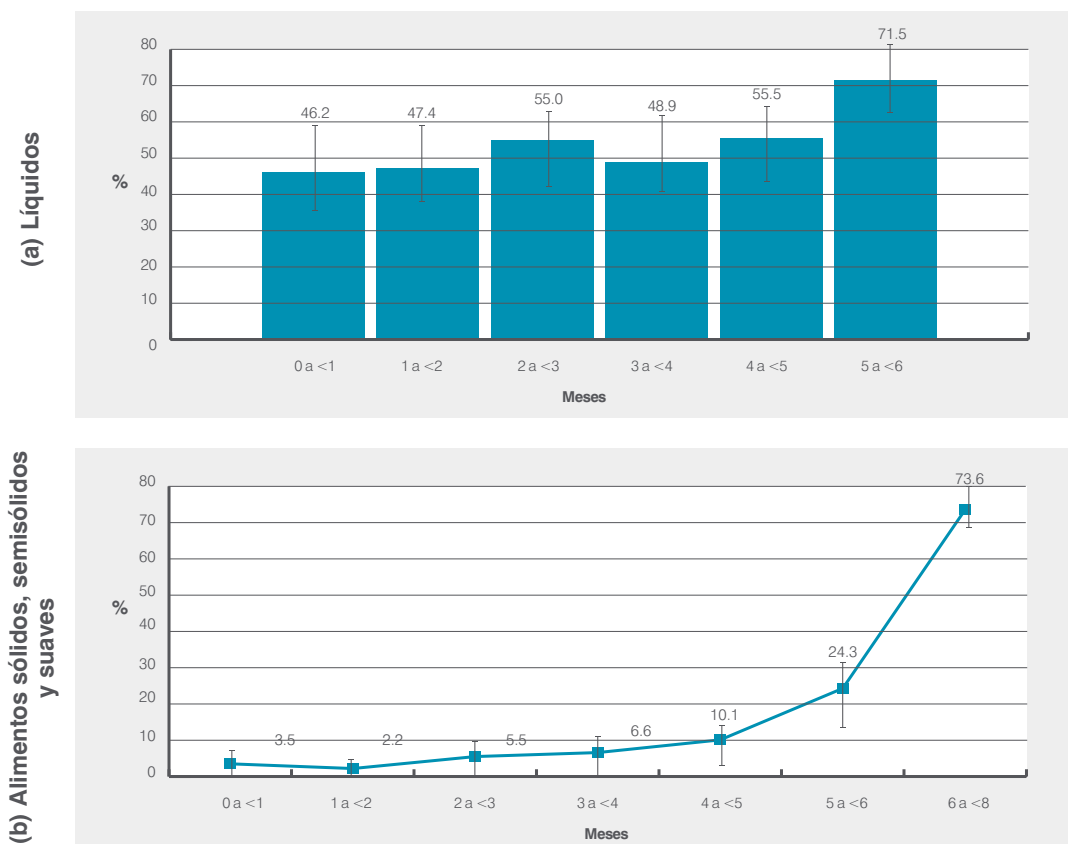
### 3.2.3 CONSUMO DE ALIMENTOS DIFERENTES A LA LECHE MATERNA

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 un mes ya fueron expuestos a esta práctica, y, para cuando llegan al rango de edad de 5 a 6 meses, el 72 % ya consumieron líquidos distintos a la leche materna. Entre los líquidos que consumieron los niños, la leche de fórmula ocupa el primer lugar, lo que confirma el hecho de que des-

de muy temprana edad los niños ya están expuestos a otra leche distinta de la leche materna.

La proporción de niños que reciben alimentos sólidos, semisólidos y suaves ocurre también desde muy temprana edad, práctica que se contrapone a la recomendación de la OMS, la cual establece que la alimentación complementaria debe iniciarse a partir de los 6 meses de edad.

**Gráfico 10. Consumo de alimentos diferentes a la leche materna**



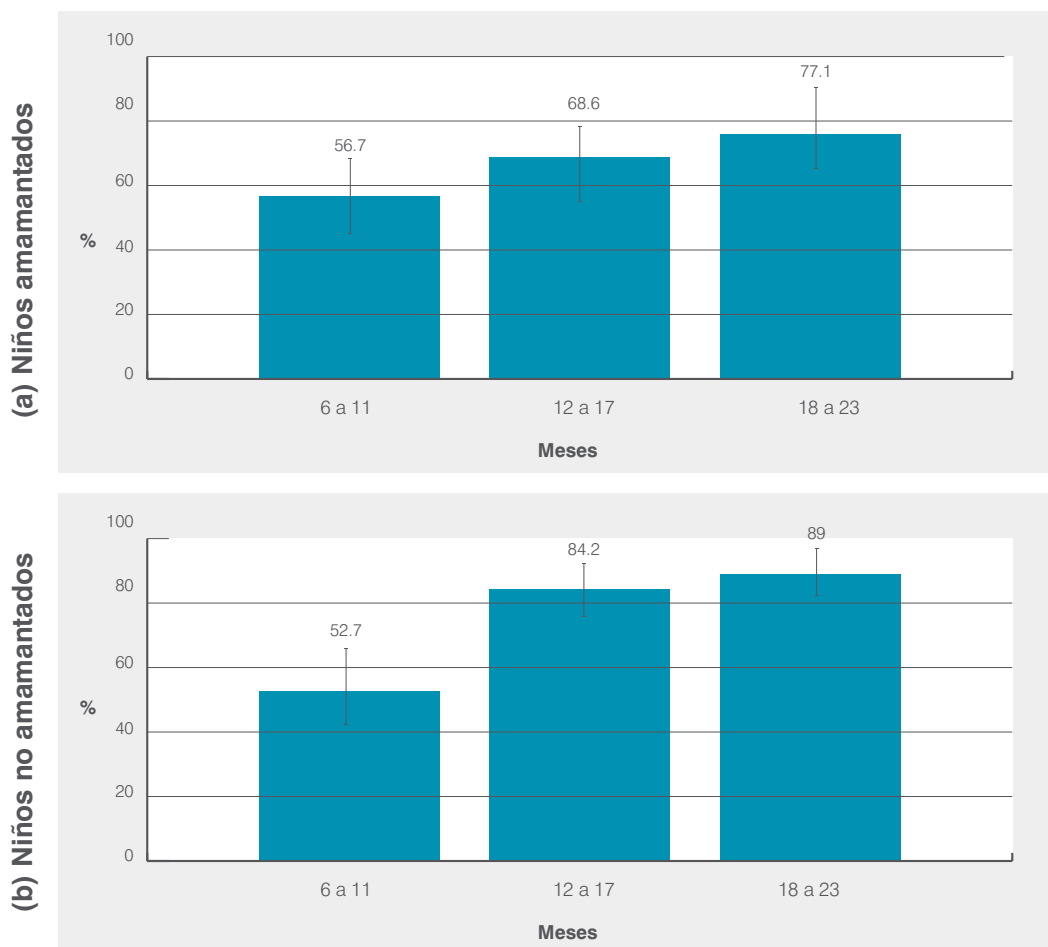
Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
Elaboración: Freire et al.

### 3.2.4 DIVERSIDAD ALIMENTARIA MÍNIMA

En cuanto a la diversidad alimentaria mínima, los hallazgos muestran que cerca de la mitad de niños amamantados y no amamantados de 6 a 11 meses no acceden a una variedad adecuada de alimentos en un

período en el que necesariamente deben familiarizarse con texturas, sabores y olores que conducen a la aceptación de una alimentación adecuada, variada y sana, y, por lo tanto, a una dieta saludable.

**Gráfico 11. Diversidad alimentaria mínima  
(Niños amamantados y no amamantados de 6 a 23 meses)**



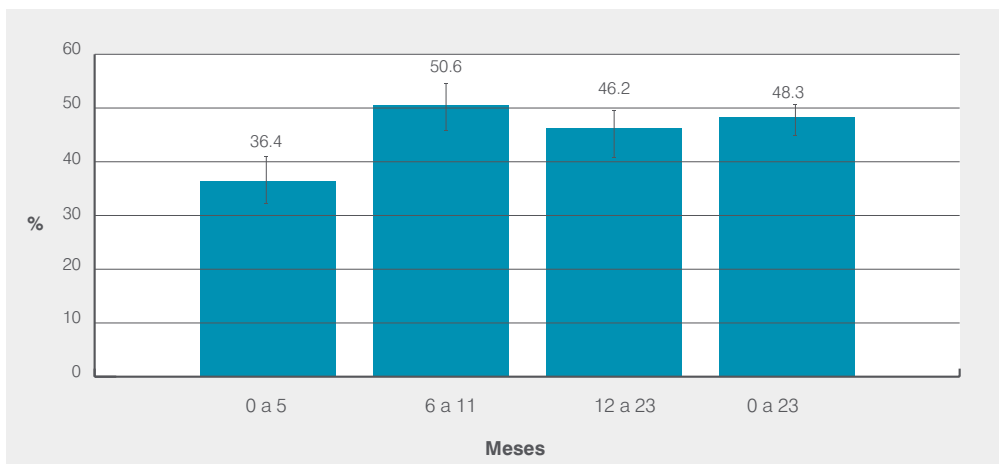
Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
Elaboración: Freire et al.

### 3.2.5 ALIMENTACIÓN CON BIBERÓN

La información sobre la alimentación con biberón es importante, debido a la posible interferencia que esta práctica puede tener con las prácticas óptimas de la alimentación con leche materna, y a la asociación entre la

alimentación con biberón y el incremento de diarreas, por cuanto hay un mayor riesgo de contaminación. La ENSANUT-ECU reporta que el 36.4% de los niños entre 0 y 5 meses ya se alimentan con biberón.

**Gráfico 12. Alimentación con biberón, niños de 0 a 23 meses**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.







Fotografía: Unicef/Ecuador/2007-M088/Julian Larrea

# 4. ESTADO NUTRICIONAL A PARTIR DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

## 4.1 ANTECEDENTES

La nutrición a lo largo del ciclo de la vida es uno de los principales determinantes de la buena salud, del desempeño físico y mental, y es fundamental para el desarrollo individual y nacional (Black et al., 2008). La malnutrición que resulta de la ingesta alimenticia deficiente y/o enfermedades infecciosas conduce a la desnutrición. La desnutrición durante la infancia y la edad preescolar tiene efectos adversos en el crecimiento, en la salud y en el desarrollo cognitivo. Limita, por tanto, la capacidad del individuo para generar ingresos, lo que repercute en el desarrollo social de su comunidad y de su país (Unicef y WHO, 2012; Black et al., 2008; Martorell et al., 2010).

Por otro lado, la malnutrición que resulta del consumo excesivo de alimentos conduce al

sobrepeso o a la obesidad. La obesidad es el principal factor de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer (Bouchard, 2008; Barquera, Campos, Rojas y Rivera, 2010). Ambas formas de malnutrición tienen un mismo origen, que se inicia en la desnutrición en el útero y en los primeros años de vida. Si bien la desnutrición es provocada por la deficiente alimentación, esta se asocia con mayor riesgo de sobrepeso y obesidad en los años tardíos. Esta doble carga de la desnutrición y la obesidad aparece no solo a nivel del hogar, sino también a nivel individual (Black et al., 2013; Popkin et al., 2012; Doak, Adair, Bentley, Monteiro y Popkin, 2004).



## 4.2 RESULTADOS

### 4.2.1 ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN PREESCOLAR (DE 0 A 60 MESES)

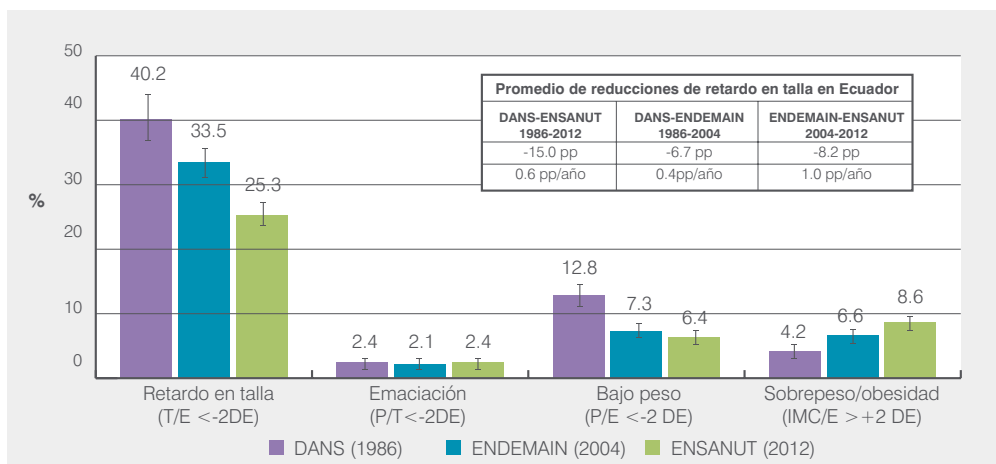
El Gráfico 13 compara el DANS (1988), la ENDEMAIN (2004) y la ENSANUT-ECU (2012). De este gráfico se desprende que el retardo en talla (desnutrición crónica) ha registrado una disminución modesta a lo largo de casi un cuarto de siglo, al pasar de 40.2%, en 1986, a 25.3%, en 2012; es decir, una disminución absoluta de 15 puntos porcentuales (pp) en 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). En la emaciación (desnutrición aguda/bajo peso para la talla) prácticamente no se observa

un cambio significativo desde 1986, mientras que el bajo peso (desnutrición global/bajo peso para la edad) ha disminuido 6.4 pp de 1986 a 2012. Estos dos indicadores presentan valores que los eliminan como problema de salud pública; no así el retardo en la talla, que continúa mostrando prevalencias muy altas.

Las prevalencias de sobrepeso y obesidad han aumentado de 4.2%, en 1986, a 8.6% en 2012, es decir, que en el mismo período de 26 años se ha duplicado la proporción de niños con sobrepeso. Estos datos revelan que en el país coexisten los problemas de déficit y exceso nutricional, evidenciando la doble carga de la malnutrición como nuevo perfil epidemiológico del Ecuador.

**Gráfico 13. Prevalencias comparativas de desnutrición y exceso de peso, en menores de 5 años, entre encuestas nacionales\***



\*A fin de comparar los resultados de la ENSANUT-ECU con las encuestas DANS (1986) y ENDEMAIN (2004), se tomó como referencia la población de estudio de la encuesta DANS, es decir, se consideraron para estos análisis como preescolares a la población de 0 a 59 meses.

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.

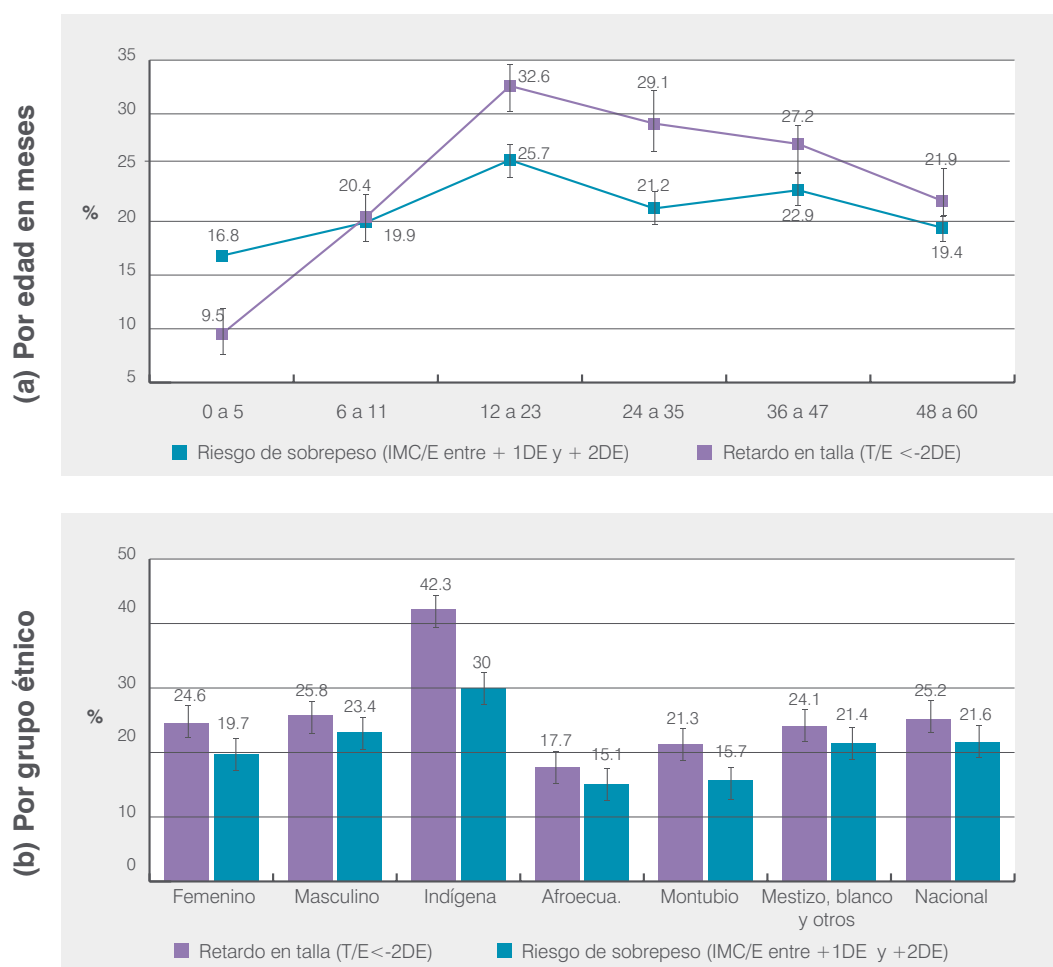
Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos

Elaboración: Freire et al.

En el Gráfico 14 se observa que en los primeros 5 meses de vida, el porcentaje de retardo en talla 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.

Con respecto al sobrepeso y a la obesidad, existe un alto riesgo de sobrepeso (nacional: 21.6%), en este grupo de edad. Al estratificar esta información por sexo se estima que los niños (23.4%) tienen mayor riesgo de presentar sobrepeso que las niñas (19.7%).

**Gráfico 14. Prevalencias comparativas de desnutrición y riesgo de sobrepeso, población de 0 a 60 meses, sexo y grupo étnico**



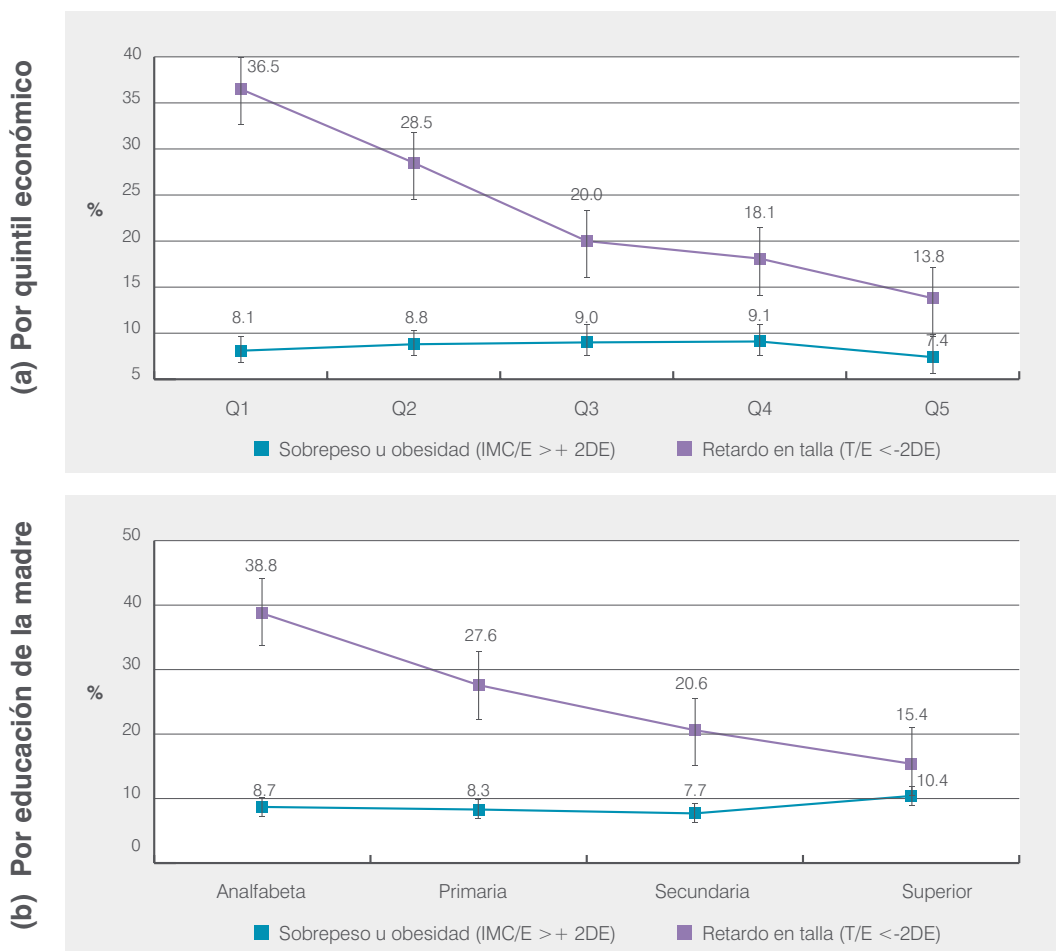
T/E talla para la edad, IMC/E índice de masa corporal para la edad. Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.

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%), comparada con los otros grupos étnicos. A su vez, la alta prevalencia del retardo en talla en los indígenas aumenta su riesgo de sobrepeso (30%) (Gráfico 14).

El retardo en talla muestra una fuerte tendencia a aumentar cuando menor es el nivel económico, con 36.5% en el quintil uno (pobre) y 13.8% en el quintil cinco (rico). Así mismo, disminuye mientras aumenta la educación de la madre (38.8% a 15.4%). Se observa, además, que el sobrepeso y la obesidad no varían de forma significativa por quintil económico, así como por el nivel de escolaridad de la madre (Gráfico 15).

**Gráfico 15. Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población de 0 a 60 meses, por quintil económico y nivel de escolaridad de la madre**



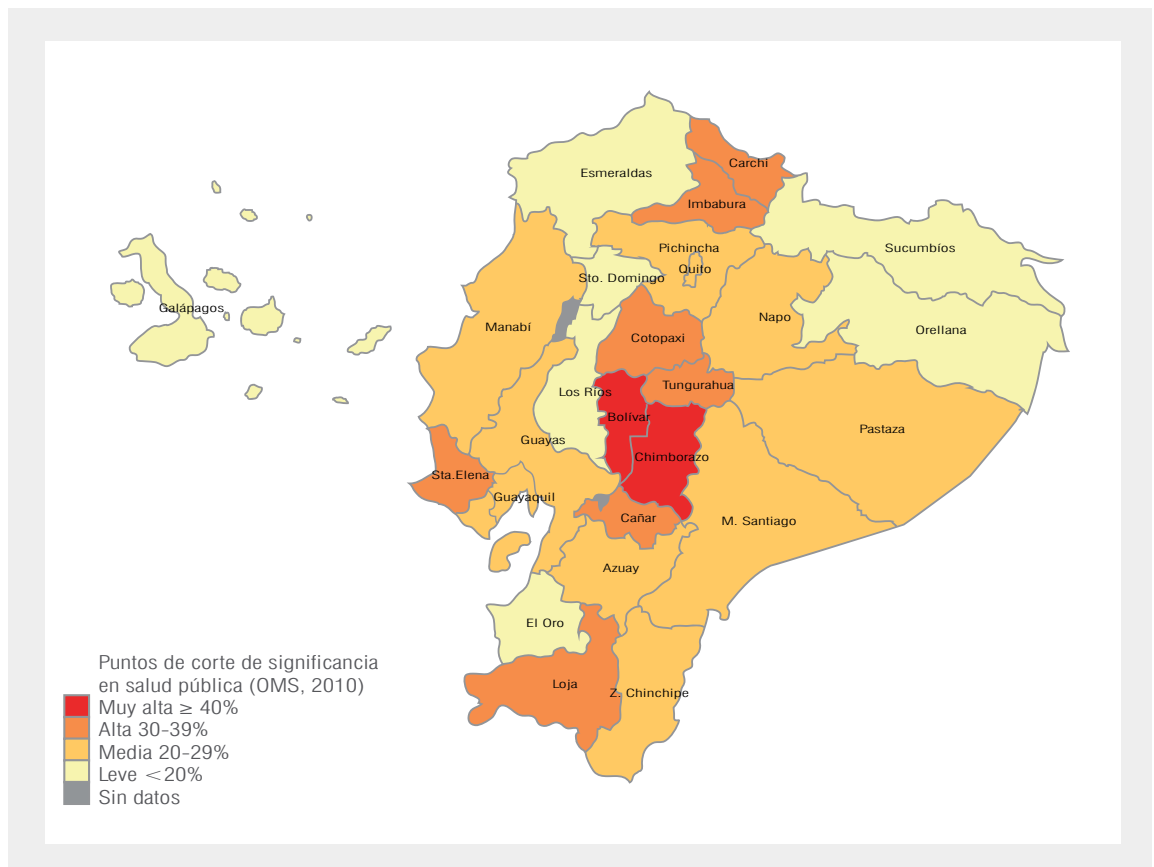
T/E talla para la edad, IMC/E índice de masa corporal para la edad. Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.

Por otro lado, se observa que la subregión más afectada por el retardo en talla es la Sierra rural (38.4%), seguida por la Sierra urbana (27.1%) y la Amazonía rural (27.2%). Adicionalmente, al desglosar la información de retardo en talla por provincias, se observa que entre las más perjudicadas por el retraso en el crecimiento lineal se encuentran las provincias de Chimbo-

razo (48.8%) y Bolívar (40.8%). Por otro lado, la subregión con la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad es Galápagos (12.7%), seguida por Guayaquil (10.8%) y por la Sierra rural (10.2%). Cabe destacar que en la Sierra rural más de cuatro de cada diez preescolares tienen problemas de malnutrición, ya sea por déficit o por exceso en el consumo de alimentos.

**Gráfico 16. Prevalencia de retardo en talla (T/E <-2DE) en la población de 0 a 60 meses, por provincias**



T/E Talla para la edad.

**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**Elaboración:** Freire et al.

## 4.2.2 ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN ESCOLAR (DE 5 A 11 AÑOS)

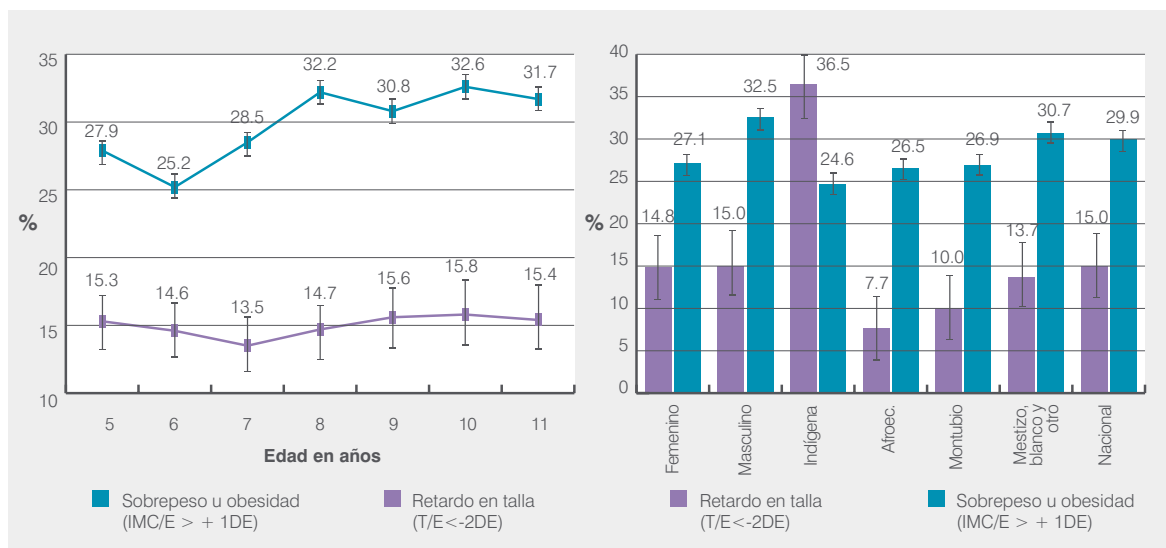
El 15% de la población escolar presenta retardo en talla. Además, los resultados muestran que la prevalencia de baja talla varía muy poco por edad y sexo, y va acompañada de un aumento dramático de la prevalencia de sobrepeso y obesidad (29.9%). Esta cifra es alarmante, sobre todo si se toma en cuenta que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la edad preescolar es de 8.5% y se triplica al pasar a la edad escolar.

La población indígena sigue siendo la más afectada por el retardo en talla y es casi tres veces más alta (36.5%) con respecto a los demás grupos étnicos del país. Mientras que

la población mestiza, blanca u otra es la más afectada por sobrepeso/obesidad (30.7%).

Cuando se desagrega la información por quintil económico, se determina que 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%); mientras que la prevalencia del sobrepeso y obesidad muestra 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%).

**Gráfico 17. Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (5 a 11 años), por edad, sexo y etnicidad**



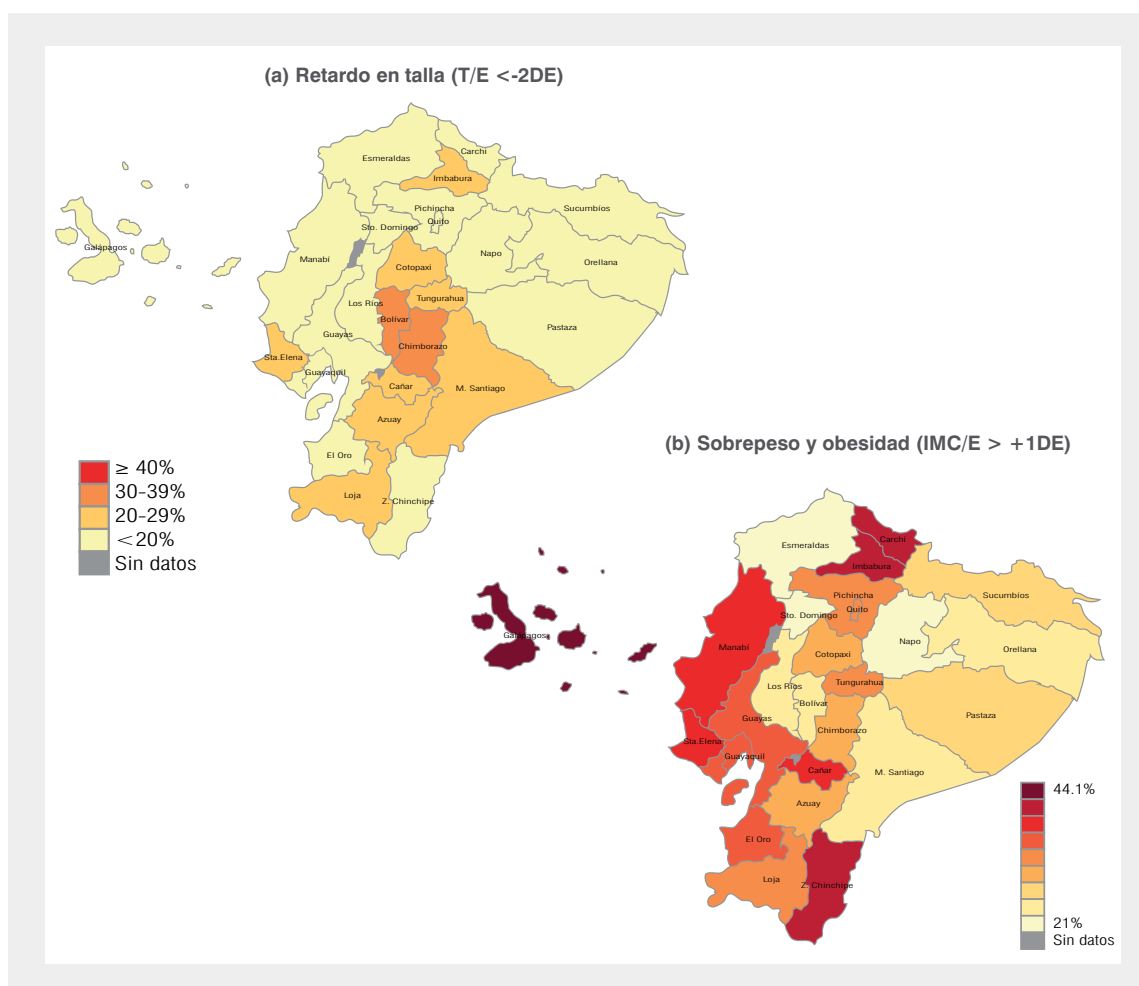
T/E talla para la edad, IMC/E IMC para la edad. Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.

Las provincias de Santa Elena, Bolívar, Chimborazo e Imbabura presentan elevadas prevalencias de retardo en talla (26.8%, 31.5%, 35.1% y 24.8%, respectivamente), y al mismo tiempo presentan elevadas prevalencias de sobrepeso/obesidad (31%, 23.8%, 27.4% y 33.6%, respectivamente). Es decir, en las provincias citadas, aproximadamente seis de

cada diez niños en edad escolar tienen problemas de malnutrición, ya sea por déficit o por exceso. Por otro lado, las provincias de El Oro, Guayaquil y Galápagos presentan altas prevalencias de sobrepeso y obesidad, pero bajas de retardo en talla (30.1% vs. 11%, 38% vs. 9.1% y 44.1% vs. 7.8%, respectivamente).

**Gráfico 18. Prevalencia de retardo en talla, y sobrepeso y obesidad en la población escolar (5 a 11 años), por provincias**



T/E Talla para la edad IMC/E índice de masa corporal para la edad. Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.

### 4.2.3 ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN ADOLESCENTE (DE 12 A 19 AÑOS)

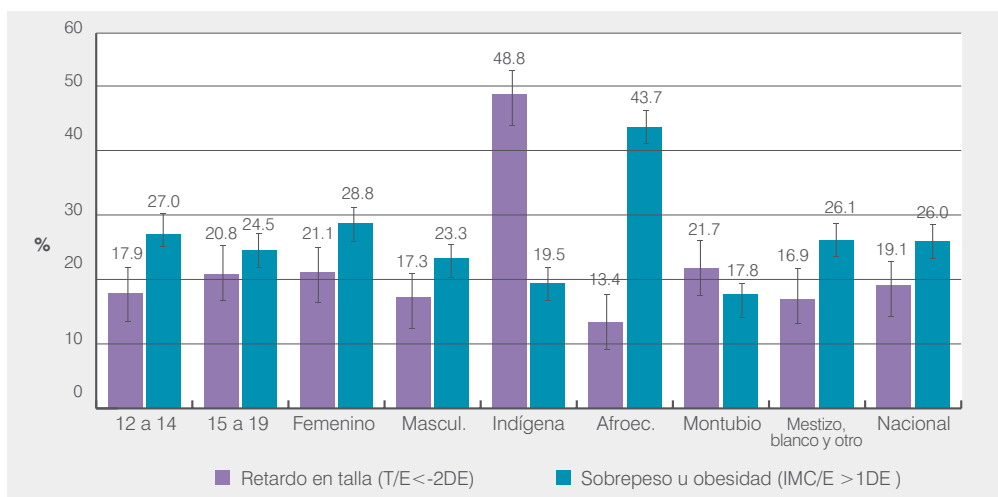
El 19.1% de la población adolescente presenta talla baja para la edad; es más prevalente en el sexo femenino (21.1%) que en el sexo masculino (17.3%), y es más alto en los adolescentes de 15 a 19 años (20.8%), que entre los de 12 a 14 años (17.9%). Con respecto al sobrepeso y obesidad, se observa que la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en este grupo de edad es de 26%, la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad se observa en los adolescentes de 12 a 14 años (27%), frente a los de 15 a 19 años (24.5%).

Los datos reflejan que la población indígena sigue siendo la etnia más perjudicada por el retardo en talla. Así, la prevalencia en los in-

dígenas es casi tres veces más alta (48.8%) que en los demás grupos étnicos. Con respecto al sobrepeso y a la obesidad juntos, la mayor prevalencia se observa en los afroecuatorianos (43.7%), que casi duplica la prevalencia nacional (26%).

De acuerdo con el quintil económico, tanto el retardo en talla como el sobrepeso y la obesidad mantienen 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, con las mayores prevalencias entre los quintiles más ricos Q4 (30.9%) y Q5 (28.3%), y las menores prevalencias en los más pobres Q1 (19.4%) y Q2 (25.5%).

**Gráfico 19. Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (12 a 19 años), por edad, sexo y grupo étnico**



T/E talla para la edad, IMC/E IMC para la edad.

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

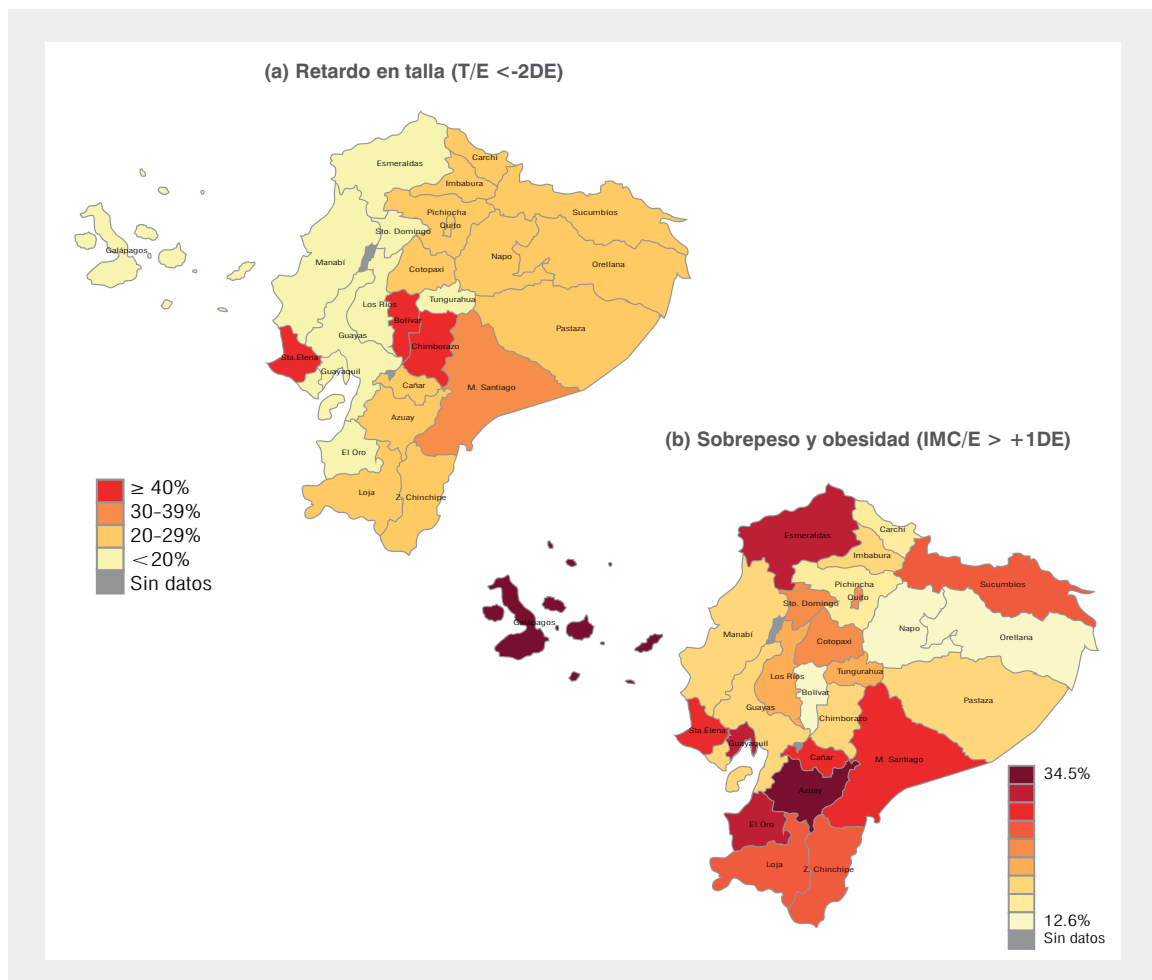
Elaboración: Freire et al.

Sin datos

La Sierra rural (32.7%) sigue siendo la subregión más afectada por el retardo en el crecimiento lineal, y 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%). La mayor proporción de adolescentes con sobrepeso u obesidad se encuentra en Galápagos, con una prevalencia de 34.5%, seguida por Azuay (34.4%) y Guayaquil (31.9%).

**Gráfico 20. Prevalencia de retardo en talla, y sobrepeso y obesidad en la población adolescente (12 a 19 años), por provincias**



T/E Talla para la edad, IMC/E IMC para la edad

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.



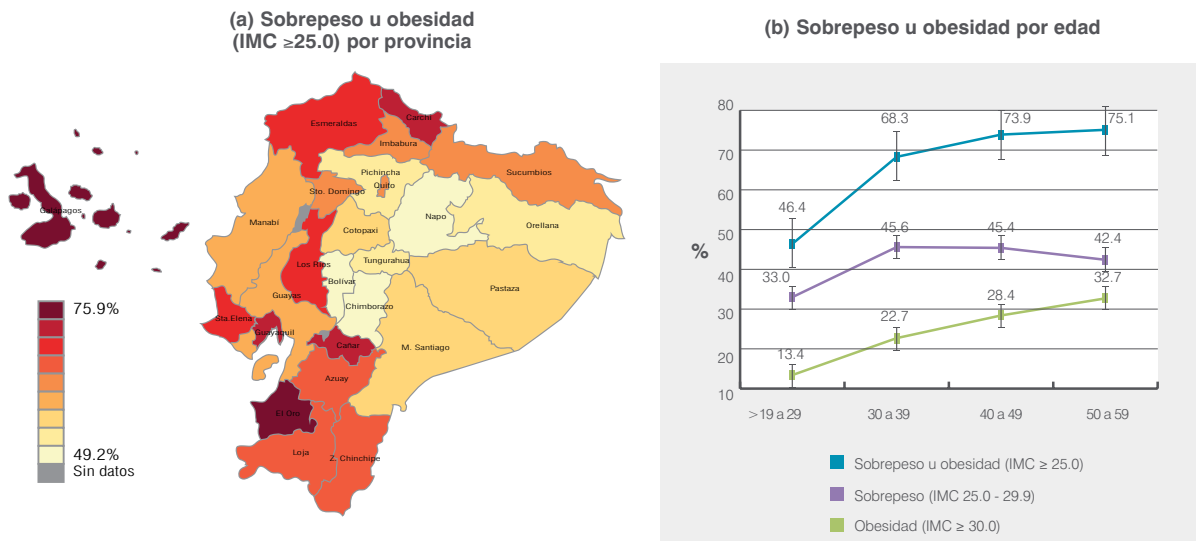


#### 4.2.4 ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN ADULTA (MAYORES DE 19 AÑOS A MENORES DE 60 AÑOS)

La prevalencia nacional de delgadez en adultos es 1.3%, y la prevalencia de sobrepeso y obesidad es 62.8%. La prevalencia de sobrepeso y obesidad es 5.5 pp mayor en las mujeres (65.5%) que en los hombres (60%), y el mayor índice se presenta en la cuarta y quinta décadas de vida, con prevalencias superiores a 73%.

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%). Pero, en todo caso, las prevalencias estimadas constituyen un verdadero problema de salud pública.

**Gráfico 21. Prevalencia de sobrepeso (IMC 25.0 – 29.9), obesidad (IMC  $\geq$ 30.0), y, sobrepeso u obesidad (IMC  $\geq$ 25.0) adultos (mayores de 19 años), por provincia y edad**



IMC índice de masa corporal. **Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos

**Elaboración:** Freire et al.

El grupo étnico con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad es el afroecuatoriano (64.4%); mientras que la subregión con la mayor prevalencia es Galápagos, con 75.9%, seguida con una diferencia de 9.1 pp por la ciudad de Guayaquil, con 66.8%. Cabe destacar que en Galápagos tres de cada cuatro

adultos tienen sobrepeso u obesidad. Los resultados indican que 18 de 24 provincias más 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 padecen de sobrepeso u obesidad.

#### 4.2.5 LA DOBLE CARGA DE LA MALNUTRICIÓN EN EL ECUADOR

Se refiere al rápido aumento del sobrepeso y la obesidad en coexistencia con elevadas tasas de retardo en talla. La doble carga de la malnutrición a nivel del hogar significa que coexisten madres con sobrepeso u obesidad,

y niños menores de 5 años con retardo en talla. En el Ecuador, el 13.1% de hogares tienen doble carga nutricional, es decir, madres con sobrepeso u obesidad, con hijos menores de 5 años con baja talla para la edad.

**Cuadro 2. Prevalencia de hogares que tienen doble carga nutricional (madres con sobrepeso y obesidad, que tienen hijos menores de 5 años con retardo en talla).**

Madre no embarazada	n=8078	Niño/a menor de 5 años		
		Con retardo en talla (T/E < -2DE), %	Sin retardo en talla (T/E ≥ -2DE), %	Total
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

S/O sobrepeso u obesidad.

**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**Elaboración:** Freire et al.

La doble carga a nivel individual implica que el retardo en el crecimiento y la obesidad coexisten en un mismo individuo. En el Ecuador, el 2.8% de niños en edad escolar registra baja talla para su edad y, además, tiene sobrepeso u obesidad.

**Cuadro 3. Prevalencia de escolares (5 a 11 años de edad) con retardo en talla y con sobrepeso/obesidad**

n=11379	Con retardo en talla (T/E < -2DE), %	Sin retardo en talla (T/E ≥ -2DE), %	Total
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

S/O Sobrepeso u obesidad.

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013.  
Ministerio de Salud Pública. Instituto. Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.

Así mismo, la anemia por deficiencia de hierro está presente en las mujeres en edad reproductiva, sea que tengan o no sobrepeso u obesidad. Así, los datos muestran que el 8.5% de las mujeres en edad reproductiva que tienen sobrepeso u obesidad presentan también anemia.

**Cuadro 4. Prevalencia de mujeres en edad reproductiva (12 a 49 años) con anemia y con sobrepeso/obesidad**

n=8014	Con anemia (Hb < 12g/dl), %	Sin anemia (Hb ≥ 12g/dl), %	Total
Con S/O (IMC ≥ 25), %	8.5	48.3	56.8
Sin S/O (IMC < 25), %	6.2	37.0	43.2
Total	14.7	85.3	100

S/O Sobrepeso u obesidad.

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013.  
Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.





Fotografía: FAO

# 5. CONSUMO ALIMENTARIO

## 5.1 ANTECEDENTES

La mayoría de países, en especial aquellos de ingresos medios y bajos, están atravesando por una etapa de transición nutricional (Rivera, 2004; Monteiro, 2000), caracterizada por los cambios en los hábitos alimentarios ocurridos en las sociedades durante las últimas décadas (Shetty, 2013). 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). Varios estudios han documentado que la transición nutricional se ha acelerado por una elevada tasa de urbanización (Steyn, 2012), que por lo general se acompaña de una disminución de la actividad física (Hallal et al., 2012; Bauman et al., 2012), así como del aumento del sobrepeso y la obesidad (Lau et al., 2013).

En Ecuador, según estimaciones realizadas en el 2011, la diabetes mellitus tipo 2, la enfermedad hipertensiva y la enfermedad cerebrovascular fueron las principales causas de muerte (INEC, 2011). En 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 son el consumo elevado de alimentos poco nutritivos, con alta densidad energética y

alto contenido de grasa, azúcar y sal, así como la reducción de los niveles de actividad física y el consumo de tabaco (WHO, 2004).

Para obtener información sobre el consumo de alimentos en la población ecuatoriana, se recurrió al método de Recordatorio de 24 horas de un solo día, empleando la metodología sugerida por Jahns et al., para ajustar por la variabilidad intraindividual (Jahns et al., 2005).

## 5.2 RESULTADOS

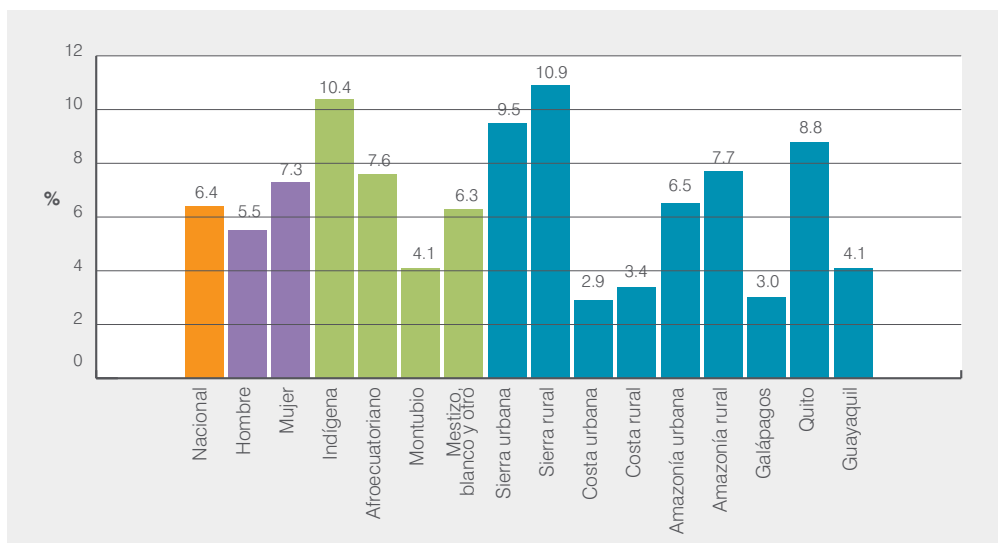
Los cálculos de consumos inadecuados de nutrientes se determinaron en función de las recomendaciones de ingesta dietética (DRI's por sus siglas en inglés) del Instituto de Medicina de Estados Unidos (Institute of Medicine, 2000). Cabe mencionar que la evaluación del estado nutricional por medio de indicadores dietéticos debe manejarse con un poco de cautela, ya que debido a la naturaleza de los indicadores, así como a las limitaciones de las metodologías disponibles para evaluar el consumo de alimentos a nivel poblacional, no es posible alcanzar una buena precisión. Por este motivo, la literatura científica recomienda utilizar los datos de consumo alimentario para complementar los hallazgos con indicadores bioquímicos.

### 5.2.1 PREVALENCIA DE CONSUMO INADECUADO DE PROTEÍNA

El 6.4% de la población nacional presenta un consumo inadecuado de proteína. Sin embargo, los mismos datos muestran que esta deficiencia no constituye un problema de salud pública en el Ecuador. No obstante, debe anotarse que ciertos grupos presentan prevalencias más altas de consumos inadecuados de proteínas, como es el caso de la población indígena (10.4%), de 51 a 60 años

de edad (19.9%), y que habita en la Sierra rural del país (10.9%). Adicionalmente, los resultados de la ENSANUT-ECU muestran que la prevalencia de deficiencia de proteína es mayor en mujeres (7.3%) respecto a hombres (5.5%), y esta no difiere entre el quintil más pobre (Q1), en comparación con el quintil de mayores ingresos económicos.

**Gráfico 22. Prevalencia de consumo inadecuado de proteína**



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:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

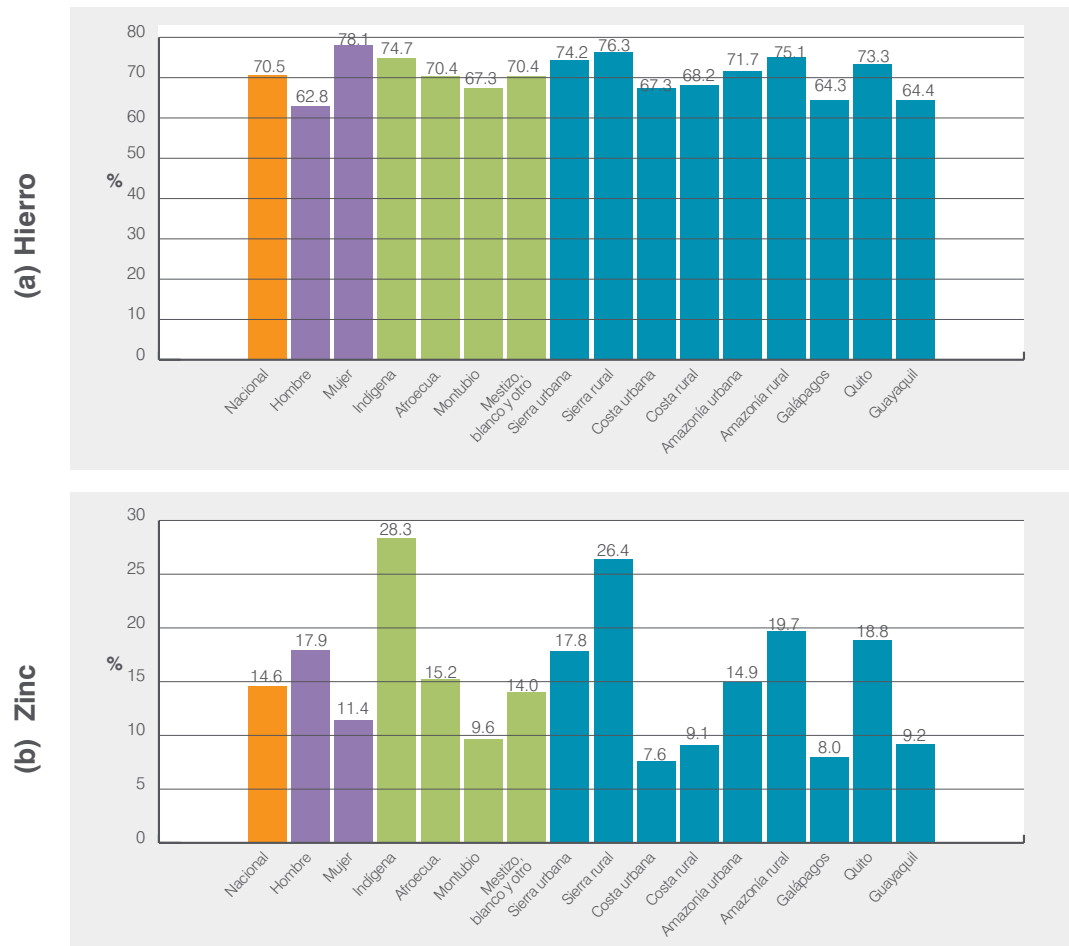
**Elaboración:** Freire et al.

### 5.2.2 PROBABILIDAD DE PRESENTAR CONSUMO INADECUADO DE HIERRO Y PREVALENCIA AJUSTADA DE CONSUMO INADECUADO DE ZINC

La probabilidad de presentar consumo inadecuado de hierro es 70.5% a escala nacional mayor en mujeres respecto a hombres (78.1 % vs. 62.8 %). Al analizar los datos por grupo étnico, se observa que la probabilidad de presentar consumo inadecuado de hierro es mayor

en indígenas (74.7%) respecto a otros grupos étnicos. Por otro lado, los datos por quintil económico revelan una mayor probabilidad de presentar un consumo inadecuado de hierro en el quintil más pobre (72.5%) respecto al quintil de mayores ingresos económicos (68.7%).

**Gráfico 23. Probabilidad de presentar consumo inadecuado de hierro asumiendo una biodisponibilidad de 8%, y prevalencia ajustada de consumo inadecuado de zinc a escala nacional. por sexo, grupo étnico y subregión**



<sup>1</sup>Estimado de acuerdo con el método probabilístico del Instituto Nacional de Investigación (National Research Council-NRC-). <sup>2</sup>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:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

En lo que respecta al zinc, el 14.6% de la población nacional presenta un consumo inadecuado de este micronutriente. La prevalencia de consumo inadecuado de zinc es mayor en la población de 51 a 60 años (34.1%) respecto a los demás grupos etarios. Además, esta es mayor en hombres (17.9%) respecto a mujeres (11.4%), y en

indígenas (28.3%) en relación con los demás grupos étnicos del país. Al analizar los datos por subregión, se evidencia que la Sierra rural y la Amazonía rural presentan las prevalencias de consumos inadecuados de zinc más altas (26.4% y 19.7% respectivamente), en comparación con el resto de subregiones.

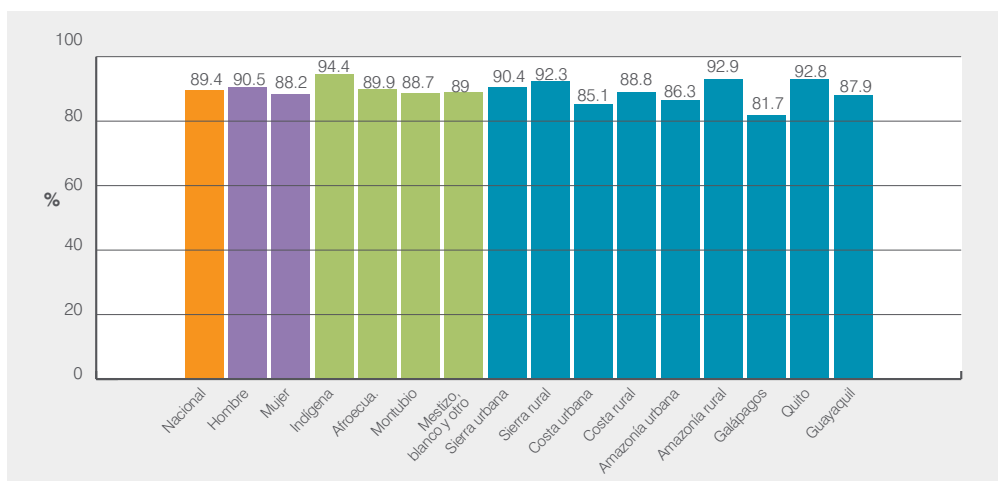


### 5.2.3 PREVALENCIA AJUSTADA DE CONSUMO INADECUADO DE VITAMINA A

Respecto a la vitamina A, el 89.4% de la población nacional presenta un consumo inadecuado en relación con las recomendaciones. Las prevalencias de consumos inadecuados de vitamina A son superiores al 50% para todos los grupos etarios, es mayor en hombres (90.5%) respecto a mujeres (88.2%), y en indígenas (94.4%) en comparación con el resto de grupos étnicos. Al analizar los datos por subregión, se observa que

Quito, así como las áreas rurales de la Amazonía y la Sierra, presentan las prevalencias más altas de consumos inadecuados de vitamina A (92.8%, 92.9% y 92.3%, respectivamente) en comparación con el resto de subregiones del país. Con respecto al quintil económico, el quintil más pobre presenta la mayor prevalencia de consumo inadecuado de vitamina A (92.7%) respecto a los quintiles de mayores ingresos económicos.

**Gráfico 24. Prevalencia ajustada de consumo inadecuado de vitamina A, a escala nacional, por sexo, grupo étnico y subregión**



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:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**Elaboración:** Freire et al.

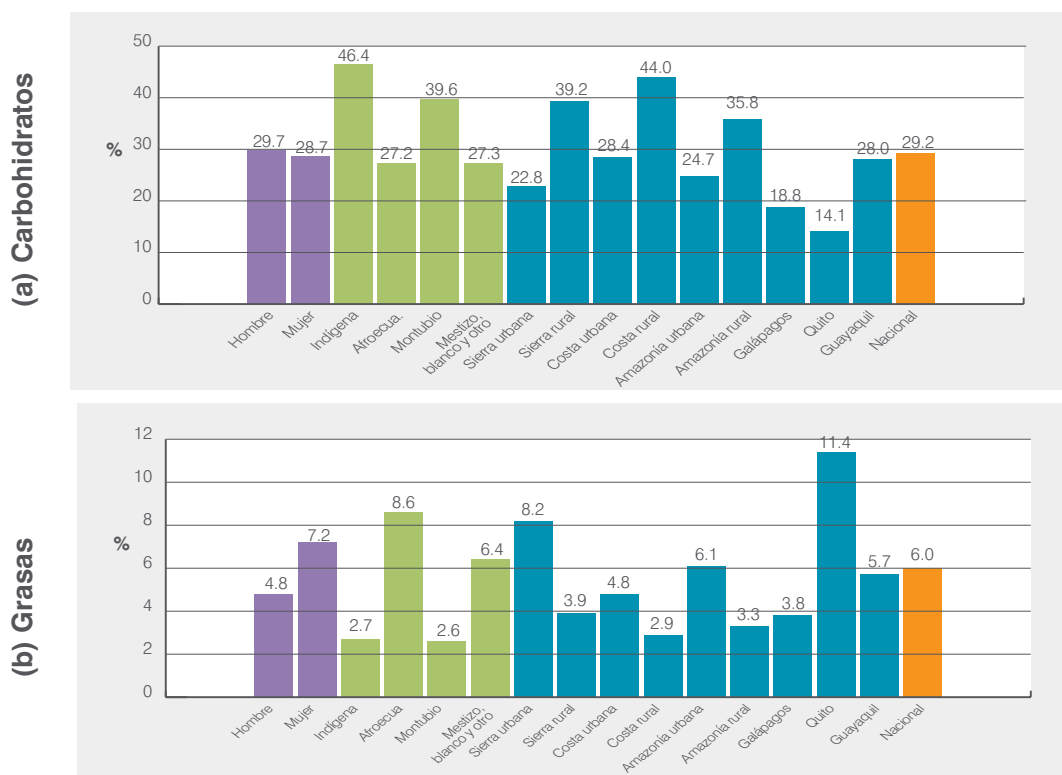
## 5.2.4 PREVALENCIA DE CONSUMO EXCESIVO DE CARBOHIDRATOS Y GRASAS

El 29.2% de la población presenta un consumo excesivo de carbohidratos que supera la recomendación máxima establecida para la prevención de la obesidad y enfermedades cardiovasculares, sin observarse mayores diferencias entre ambos sexos. La prevalencia de consumo excesivo de carbohidratos es mayor en el quintil más pobre respecto al quintil de mayores ingresos económicos (44.9 % vs. 15.1%). Con respecto a la edad, la prevalencia de consumo excesivo de carbohidratos es mayor en la población de 51 a 60 años en comparación con los demás

grupos etarios, lo cual muestra que el consumo excesivo de carbohidratos se incrementa conforme aumenta la edad, específicamente a partir de los 51 años.

El problema del exceso en el consumo de carbohidratos es más evidente en indígenas y montubios, en quienes la prevalencia de consumo excesivo de carbohidratos es 46.4% y 39.6%, respectivamente. Los datos por subregión evidencian que la prevalencia de consumo excesivo de carbohidratos es mayor en la Costa rural (44%), respecto a las demás subregiones del país.

**Gráfico 25. Prevalencia de consumo excesivo de carbohidratos y grasas a escala nacional, por sexo, grupo étnico y subregión**



Con base en las referencias de ingesta dietética del Instituto de Medicina de los Estados Unidos.

**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**Elaboración:** Freire et al.

Se observan tendencias opuestas en el consumo de grasas en comparación con los carbohidratos. 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, los resultados de la ENSANUT-ECU evidenciaron que su consumo se encuentra asociado con la urbanización; es mayor en las áreas más desarrolladas del país y en los quintiles de mayores ingresos económicos. De forma general, se puede inferir 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.

### 5.2.5 PREVALENCIA DE CONSUMO ADECUADO DE FIBRA

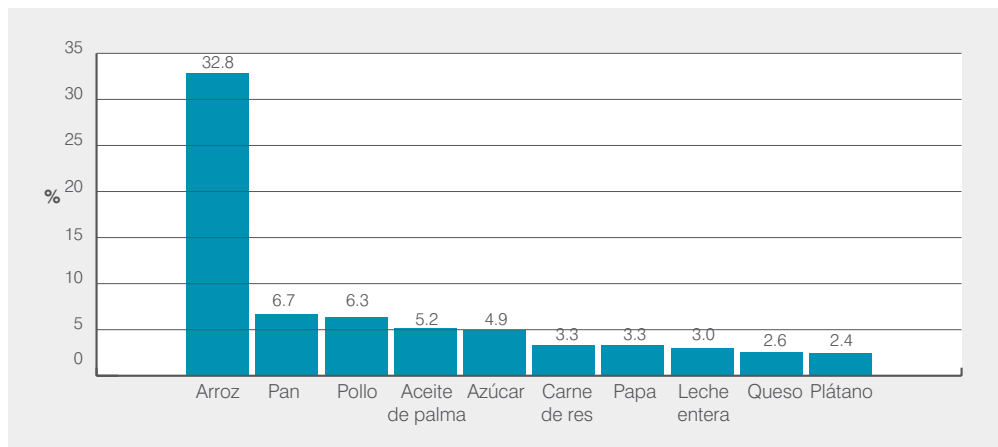
A escala nacional, el 0.1% de la población, es decir 1 persona de cada 1 000, presenta un adecuado consumo de fibra. El bajo consumo

de fibra está asociado con un alto consumo de carbohidratos refinados y azúcares, un bajo consumo de frutas y verduras, 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.

### 5.2.6 ALIMENTOS QUE MÁS CONTRIBUYEN AL CONSUMO DIARIO DE ENERGÍA, PROTEÍNAS, CARBOHIDRATOS, GRASAS TOTALES Y FIBRA

El arroz es el alimento que contribuye en mayor proporción al consumo diario de energía, tanto en el ámbito nacional como en todas las subregiones del país, particularmente en la Costa rural. Otros alimentos como el pan, el pollo, el aceite de palma y el azúcar se ubican después del arroz entre los alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía a nivel nacional, así como por subregión.

**Gráfico 26. Alimentos que más contribuyen al consumo total diario de energía a escala nacional**

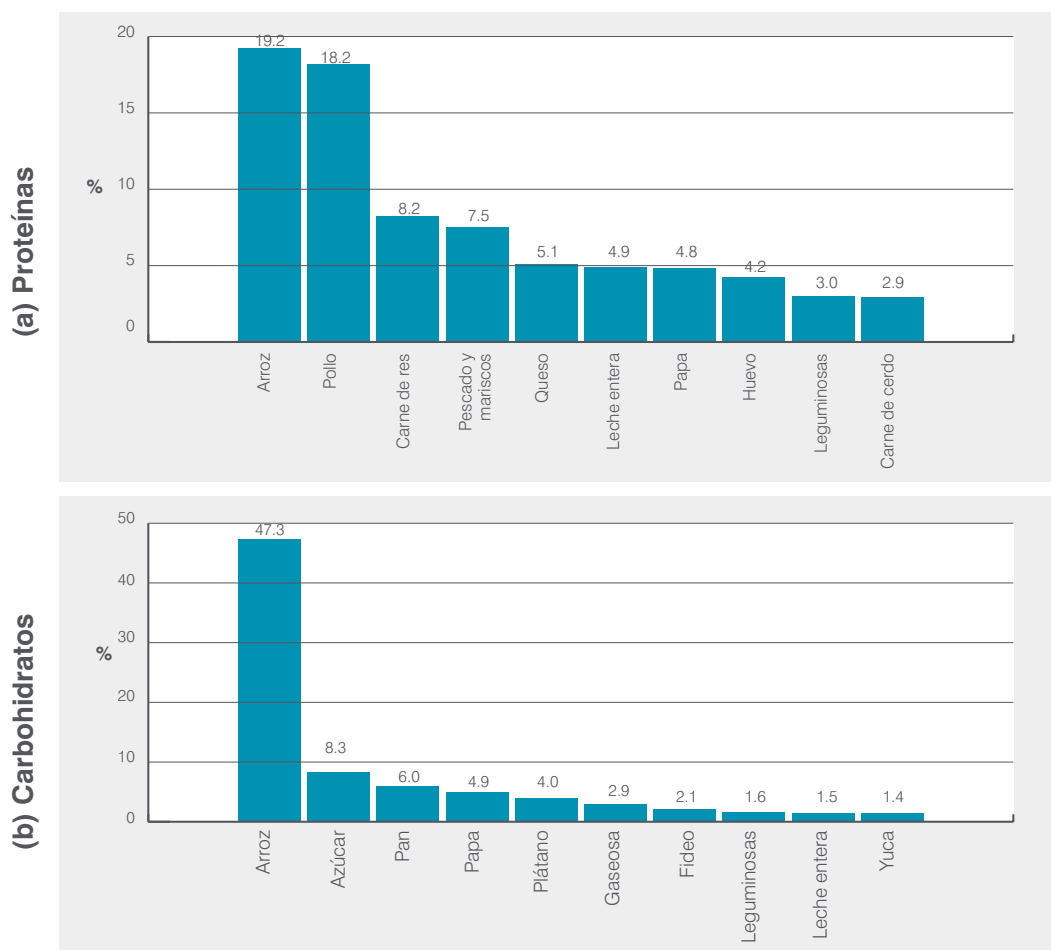


Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
Elaboración: Freire et al.

En lo que respecta a proteínas, 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 6.61 g (U.S. Department of Agriculture, 2012). Al comparar estos valores con los reportados por alimentos de origen animal (ej. 18.6 g de 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 (6.6 g vs. 18.6 g), y además es de menor calidad biológica. 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, y muestra que la principal fuente de proteína en la dieta de los ecuatorianos es de origen vegetal, lo cual se traduce en una menor biodisponibilidad de micronutrientes esenciales como el hierro y el zinc en la dieta (Gráfico 27).

**Gráfico 27. Alimentos que más contribuyen al consumo diario de proteínas y carbohidratos a escala nacional**

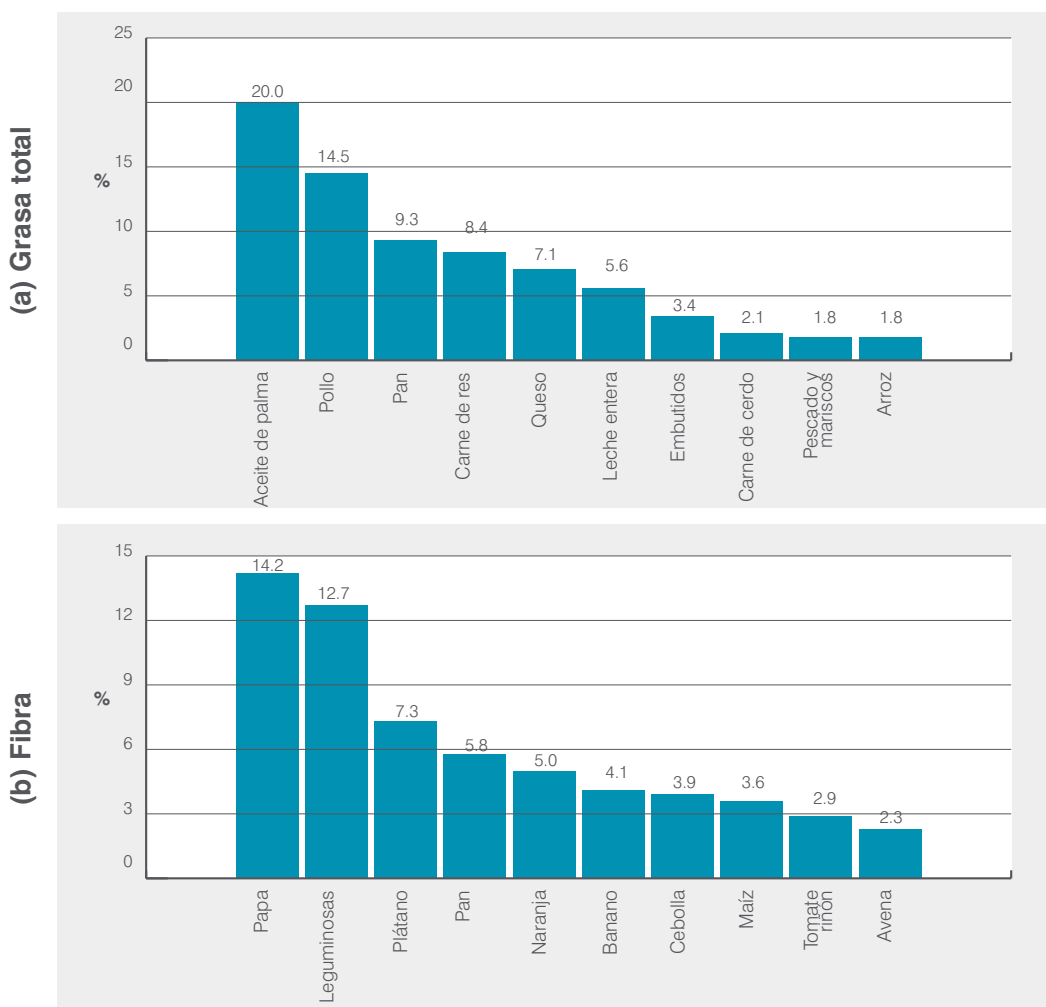


Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
Elaboración: Freire et al.

Con respecto a los carbohidratos, el arroz, el azúcar y el pan son los alimentos que contribuyen en mayor proporción a su consumo diario (47.3%, 8.3% y 6%, respectivamente). La contribución del arroz al consumo diario de carbohidratos es mayor en la Costa rural respecto a las demás subregiones del país. Por otro lado, los resultados de la ENSANUT-ECU muestran

que la contribución de la papa al consumo diario de carbohidratos es mayor en la Sierra urbana y rural, y la contribución del plátano al consumo diario de carbohidratos es mayor en la Costa y la Amazonía urbana y rural, en comparación con las demás subregiones del país.

**Gráfico 28. Alimentos que más contribuyen al consumo diario de grasa total y fibra a escala nacional**



Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.

Los resultados de la ENSANUT-ECU muestran que 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 el 20% del consumo diario de grasas totales a nivel nacional. Las subregiones que se destacan por el mayor consumo de aceite de palma son la Amazonía urbana y rural. Esto tiene importantes implicaciones para la salud de la población, ya que entre los aceites existentes en el mercado, el de palma constituye uno de los que presenta mayor cantidad de ácidos grasos saturados. La sustitución del consumo de ácidos grasos saturados por ácidos grasos poliinsaturados reduce significativamente el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

Con respecto a la fibra, la cual debe ser un componente básico de toda dieta, se observa que la papa es el alimento que más contribuye a su consumo diario a nivel nacional. Las leguminosas y el plátano ocupan el segundo y tercer lugar, respectivamente. Los datos por subregión indican que en la Sierra urbana y rural, la papa es el alimento que más contribuye al consumo diario de fibra (17.7% y 12.1%, respectivamente), mientras que en la Costa urbana y rural el alimento que más contribuye al consumo diario de fibra es el plátano (11.1% y 14.2%, respectivamente). Finalmente, en Galápagos y la Amazonía urbana y rural, las leguminosas son el alimento que más contribuye al consumo diario de fibra (10.8%, 17.1% y 13.4%, respectivamente).

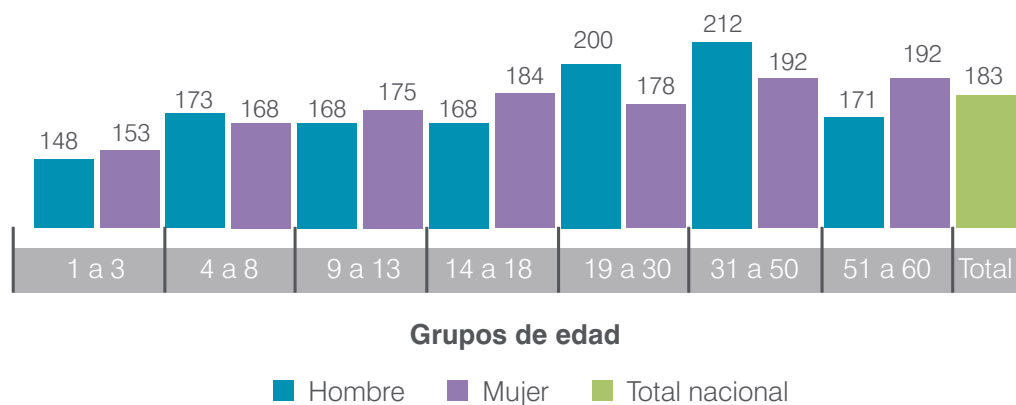
Llama la atención que frutas como la naranja y el banano, y vegetales como la cebolla y el tomate ocupen los últimos puestos entre los alimentos que más aportan al consumo diario de fibra, contribuyendo en su conjunto con apenas el 15.9% del consumo diario de fibra en el país. Las frutas y verduras deberían ser los principales contribuidores de fibra en la dieta.

### **5.2.7 CONSUMO PROMEDIO DE FRUTAS Y VERDURAS, POR SEXO Y EDAD A ESCALA NACIONAL**

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 5 porciones de frutas y verduras al día. Los datos muestran 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.



**Gráfico 29. Consumo promedio de frutas y verduras, por sexo y edad, a escala nacional (gramos/día)**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.







# 6. ESTADO DE DÉFICIT Y EXCESO DE MICRONUTRIENTES

## 6.1 ANTECEDENTES

Casi un tercio de la población mundial sufre de deficiencia de micronutrientes, también conocida como 'hambre oculta' (Micronutrient Initiative, 2009). Se origina primordialmente por el consumo de dietas de baja calidad nutricional, caracterizadas por la ingesta predominante de cereales con limitados alimentos de origen animal, ricos en hierro biodisponible y demás micronutrientes claves (Lutter y Rivera, 2003; Dewey, 2007).

La carencia de micronutrientes tiene repercusiones importantes en el estado de salud a lo largo del ciclo de la vida, particularmente durante la infancia y el embarazo. Se estima que las deficiencias de vitamina A y zinc son responsables de 0.6 millones y 0.4 millones de muertes respectivamente y juntas representan el 9% de la carga de la enfermedad en la infancia a escala mundial (Black et al., 2008). La deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más común en el mundo; no solo afecta a la población 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).

Tanto la deficiencia de hierro sin anemia, como la anemia afectan a la calidad de vida en diversas maneras, sus consecuencias han sido estimadas en términos de menor capacidad de aprendizaje, disminución del cociente intelectual, habilidad cognitiva y desarrollo psicosocial (Beard, 2008; Grantham-McGregor y Ani, 2001). Los niños que sufren de deficiencia de zinc presentan retardo en el crecimiento lineal (Brown, Peerson, Rivera y Allen, 2002). Además, la falta de zinc altera la respuesta inmune, por lo que su deficiencia se asocia con un aumento en la frecuencia y severidad de la diarrea, así como en enfermedades respiratorias (Aggarwal, Sentz y Miller, 2007). La deficiencia de vitamina A altera el funcionamiento normal del sistema visual, así como el mantenimiento de la función celular y el sistema inmune, aumentando la vulnerabilidad a una serie de enfermedades como la diarrea, el sarampión y las infecciones respiratorias (Mayo-Wilson, Imdad, Herzer, Yakoob, y Bhutta, 2011), las cuales constituyen las principales causas de mortalidad entre los niños en los países de ingresos medios y bajos (Black et al., 2010). La deficiencia de hierro repercute en la economía de un país, por sus efectos en el desempeño escolar, así como en la disminución de la productividad física (Zimmermann y Hurrell, 2007).

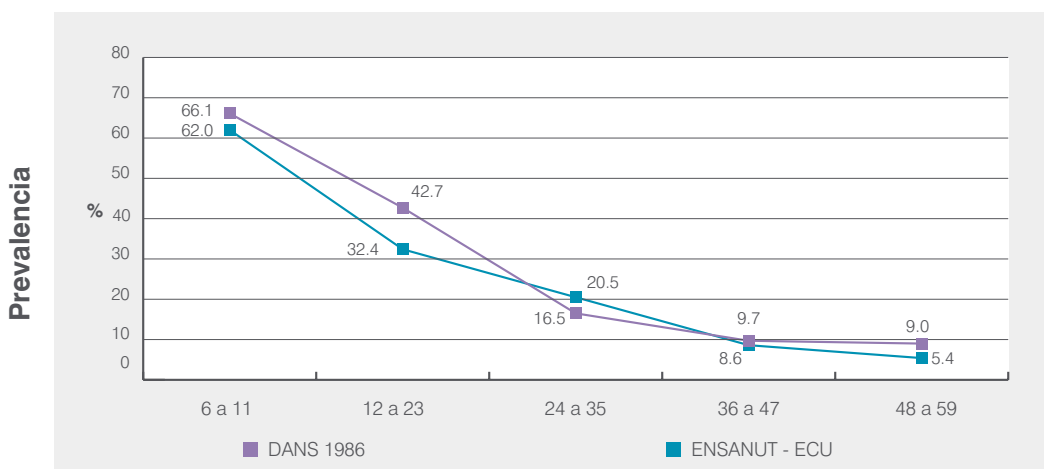
## 6.2 RESULTADOS

### 6.2.1 POBLACIÓN MENOR DE 5 AÑOS

Al comparar las prevalencias de anemia entre 1986 y 2012 se puede observar que la prevalencia de anemia ha disminuido de forma muy modesta en el transcurso de 26 años, observándose incluso un incremento de 4 pp

en el grupo de 24 a 35 meses (Gráfico 30). Estos hallazgos evidencian el enorme reto que afronta el país en diseñar estrategias efectivas que permitan superar este problema de salud pública de enormes dimensiones.

**Gráfico 30. Comparación de la prevalencia de anemia en menores de 5 años (Hb <11g/dl) del DANS 1986 vs. la ENSANUT-ECU 2012, con método de corrección de altitud de la CDC**



Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.

Del gráfico 31 se desprende que, a escala nacional, el 25.7% de preescolares sufren de anemia. La prevalencia de anemia es mayor en hombres que en mujeres (26.8% vs. 24.6%), y es más alta en los niños menores de 36 meses, y particularmente en los menores de 1 año (62%). La prevalencia de anemia es mayor en el quintil económico más pobre (Q1), respecto a los quintiles de mayores ingresos económicos. Al analizar los datos por etnia, se evidencia que el problema de ane-

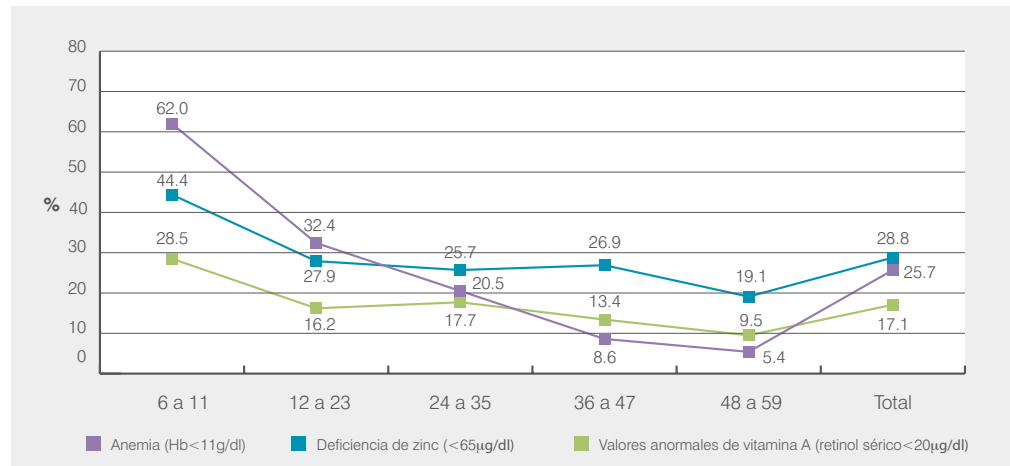
mia es más grave en la población indígena (41.6%) en relación con el resto de grupos étnicos.

En lo que respecta al zinc, se puede observar que, a escala nacional, el 28.8% de preescolares presenta deficiencia de este mineral. La prevalencia de deficiencia de zinc es más alta en los menores de 1 año de edad, así como en quintiles económicos más bajos (Q1 y Q2) y en la población indígena.

Por otro lado, el 17.1% de preescolares a escala nacional presenta deficiencia de vitamina A, y se encuentran prevalencias más altas para los menores de 1 año. Al analizar la información por sexo, se observa una mayor prevalencia de

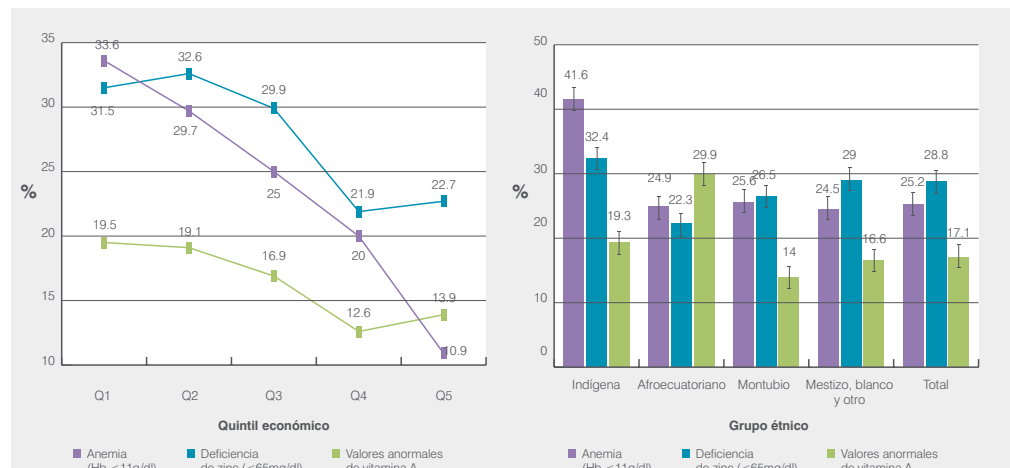
deficiencia de vitamina A en hombres respecto a mujeres, en los quintiles económicos más pobres respecto a los de mayores ingresos económicos, y en población afroecuatoriana en comparación con otros grupos étnicos.

**Gráfico 31. Prevalencia de deficiencias de hierro y zinc, y valores anormales de vitamina A en menores de 5 años por edad en meses**



Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Elaboración: Freire et al.

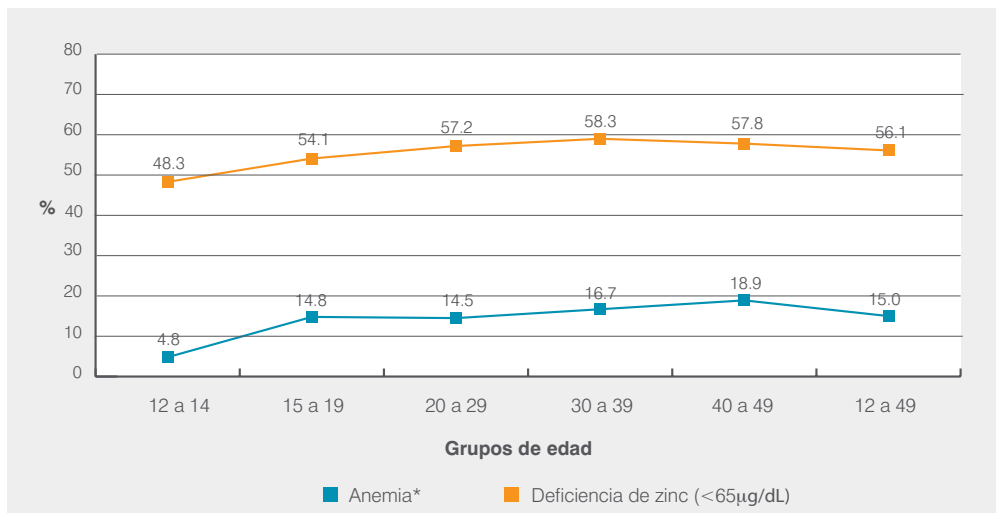
**Gráfico 32. Prevalencia de deficiencias de hierro y zinc, y valores anormales de vitamina A en menores de 5 años, por quintil económico y etnia**



Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Elaboración: Freire et al.

## 6.2.2 MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA (12 – 49 AÑOS)

**Gráfico 33. Anemia (Hb > 12g/dl) y prevalencia de deficiencia de zinc en mujeres en edad fértil de 12-49 años, a escala nacional y por rangos de edad**



\*Valor de punto de corte para definir anemia: Adolescentes de 12 a 14 años: Hb < 12g/dl; Mujeres mayores de 15 años no embarazadas: Hb < 12g/dl.

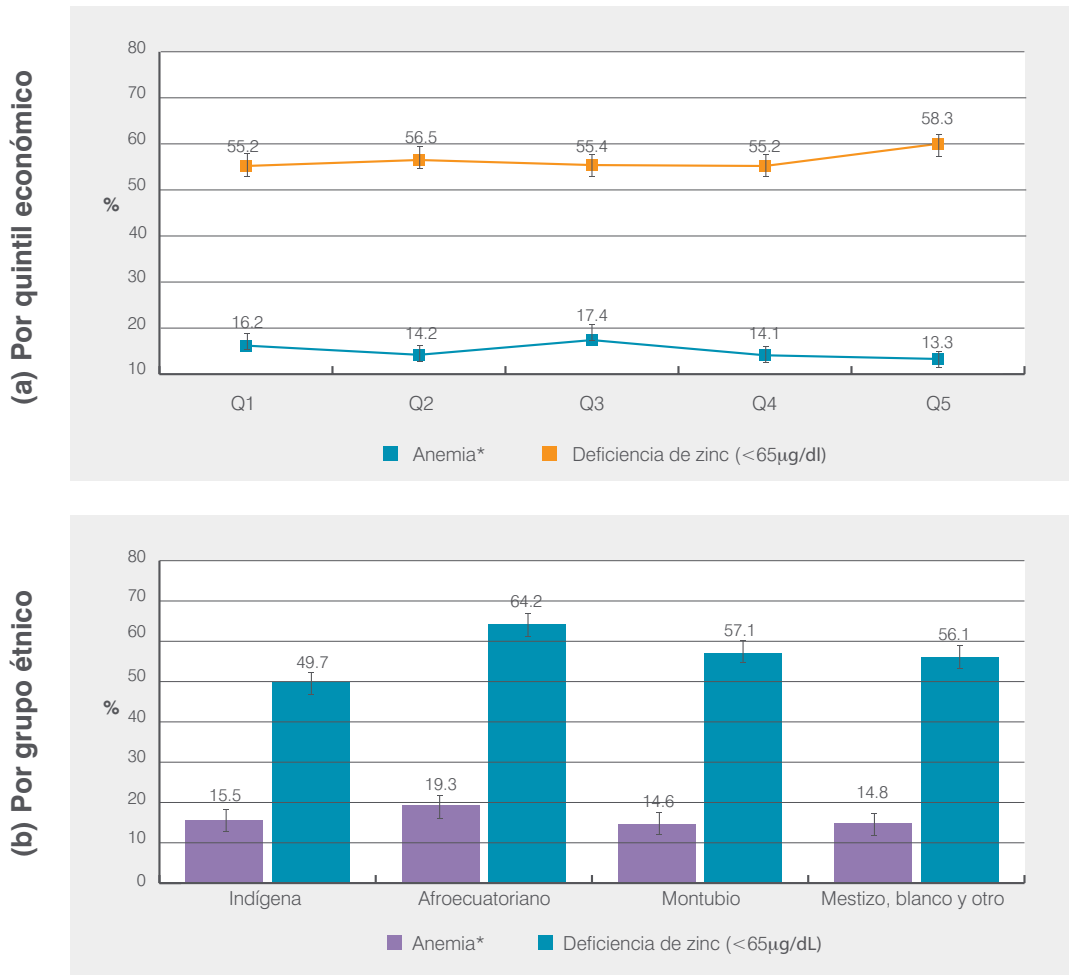
**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**Elaboración:** Freire et al.

La prevalencia de anemia en mujeres en edad reproductiva es 15% a escala nacional, al analizar los datos por grupos de edad, se observa una menor prevalencia de anemia en mujeres de 12 a 14 años (4.8%). A partir de los 15 años, la prevalencia de anemia se triplica (14.8%), llegando al 18.9% en el rango de edad de 40 a 49 años.

La prevalencia de deficiencia de zinc es de 56.1% a escala nacional, es decir, que en el Ecuador una de cada dos mujeres entre 12 y 49 años de edad tiene deficiencia de zinc. Al igual que la anemia, la prevalencia de deficiencia de zinc aumenta conforme se incrementa la edad.

**Gráfico 34. Anemia (Hb > 12g/dl) y deficiencia de zinc en mujeres en edad fértil de 12-49 años, por quintil económico y grupo étnico**



\*Valor de punto de corte para definir anemia: Adolescentes de 12 a 14 años: Hb < 12g/dl; Mujeres mayores de 15 años no embarazadas: Hb < 12g/dl.

**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**Elaboración:** Freire et al.

La prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil no varía de manera significativa por quintil económico, sin embargo, se observa una mayor prevalencia en los quintiles de menores ingresos económicos. Por otro lado, la afroecuatoriana es la etnia más afectada por la anemia (19.3%), seguida, con una diferencia de 3.8 pp, por la etnia indígena (15.5%).

La deficiencia de zinc en las mujeres en edad fértil no presenta mayores diferencias entre quintiles económicos, sin embargo, llama la

atención que la prevalencia en este grupo de edad es más elevada en el quintil de mayores ingresos económicos (58.3%).

Por otro lado, al analizar los datos por grupo étnico, se evidencia que, al igual que la anemia, la afroecuatoriana es la etnia más afectada por la deficiencia de zinc (64.2%), contrario a lo que sucede en los menores de 5 años, en donde los indígenas son los más afectados por esta deficiencia.







# 7. FACTORES DE RIESGO EN POBLACIÓN DE 5 A 59 AÑOS

## 7.1 ANTECEDENTES

Un factor de riesgo en salud es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Un grupo bien definido de factores de riesgo contribuye con la morbimortalidad por enfermedades no transmisibles, que a su vez determinan la mayor carga de enfermedad, discapacidad y muerte a escala mundial: la dieta no saludable, la inactividad física, la exposición al tabaco y el consumo de alcohol.

Entre los años 1990 y 2010, a escala mundial, las contribuciones de los factores de riesgo a la carga de enfermedad cambiaron sustancialmente de factores de riesgo que principalmente causaban enfermedades transmisibles en niños, a factores de riesgo que causan enfermedades no transmisibles en los adultos (Lim. et al., 2012). Se trata de factores de riesgo modificables, cuyo comportamiento debe ser comprendido en el marco del ciclo de la vida, como un insumo central en la formulación y monitoreo de políticas públicas en salud. Es así como, en los niños, factores como la percepción de calidad de vida, la accidentalidad, el tiempo dedicado a la televisión y a los videojuegos, y las conductas relacionadas con la salud oral se constituyen en factores que en su conjunto deben ser abordados también en el ámbito de los determinantes.

La ENSANUT-ECU describe la presencia de factores de riesgo para la población de 5 a 59 años, clasificados en cuatro grupos de edad. Se reporta así el comportamiento referido a lesiones accidentales no intencionadas, prevención en salud oral y percepción de calidad de vida (escolares de 5 a 9 años); los hábitos de consumo de alimentos procesados y prácticas de dieta, higiene (población de 10 a 19 años) y las frecuencias del consumo de comidas preparadas fuera de casa hasta los 59 años, y en población de 10 a 59 años se reportaron los hábitos de consumo de tabaco y de alcohol.

## 7.2 RESULTADOS

### 7.2.1 LESIONES ACCIDENTALES EN ESCOLARES DE 5 A 9 AÑOS

En Ecuador, 38% de los niños de 5 a 9 años han sufrido caídas desde su propia altura y 11.7% recibieron golpes en los últimos 15 días previos a la encuesta. En esta población la prevalencia de personas que han sufrido accidentes de tránsito como pasajero y peatón declarado por las madres es 0.3%, debiendo mencionarse a este respecto que en el Ecuador los accidentes de tránsito corresponden al 21.7% del total de causas de muerte en los niños y niñas (INEC, 2011).

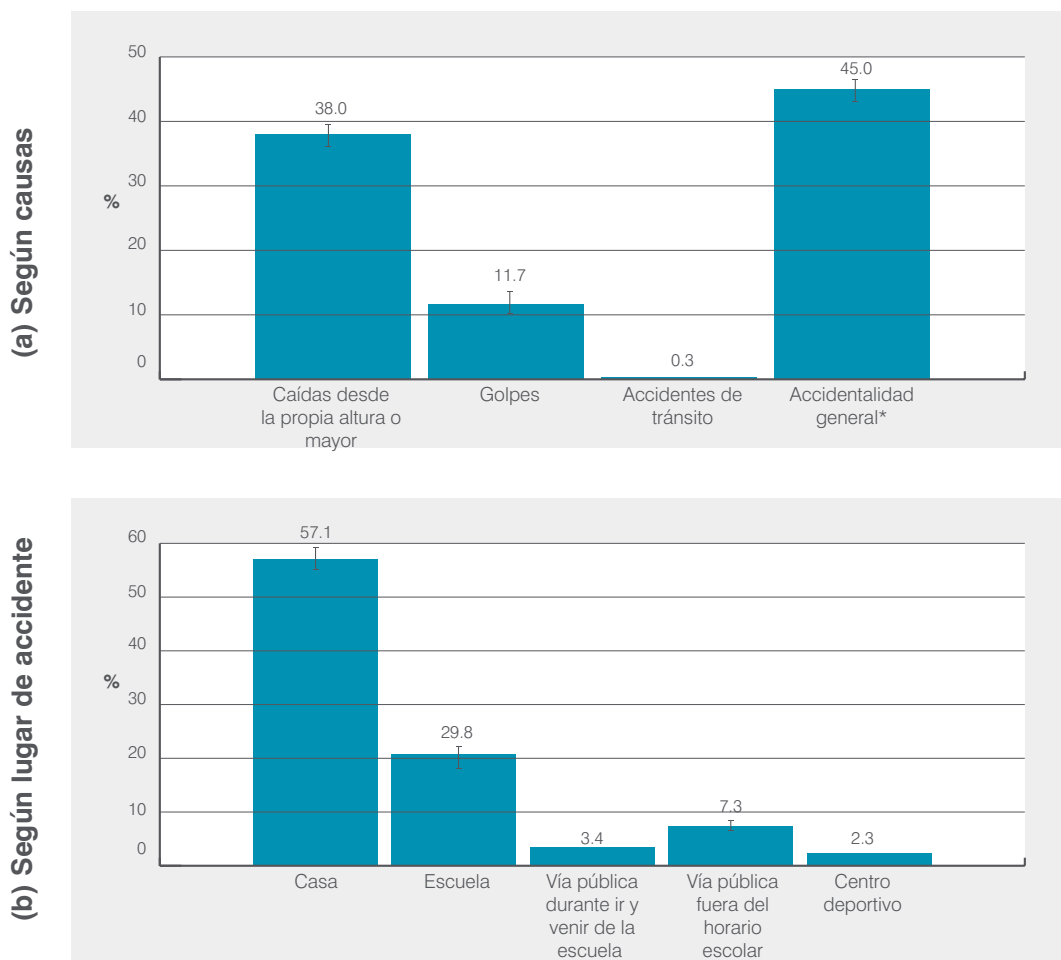
La accidentalidad general (estructurada a partir de las siete opciones consultadas: caídas,



quemaduras, golpes, intoxicaciones, mordeduras de animales, cortes, accidentes de tránsito como peatón y como pasajero) declarada por las madres o tutores es del 45%. El lugar donde se producen los accidentes es la casa, en 57.1% de los casos, seguida de la escuela (29.8%). En los diversos accidentes (golpes,

caídas, accidentes de tránsito, accidentalidad general) los hombres tienen la mayor prevalencia. En los resultados de la ENSANUT-ECU, las prevalencias de golpes y caídas fueron mayores en el quintil 5, o de mayores recursos económicos, y menores en el quintil económico 1 o de menores recursos económicos.

**Gráfico 35. Prevalencia de accidentalidad en la población de 5 a 9 años a escala nacional, según causas y lugar del accidente**



\*Caídas, quemaduras, golpes, intoxicaciones, mordeduras de animales, cortes, accidentes de tránsito como peatón y como pasajero

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.

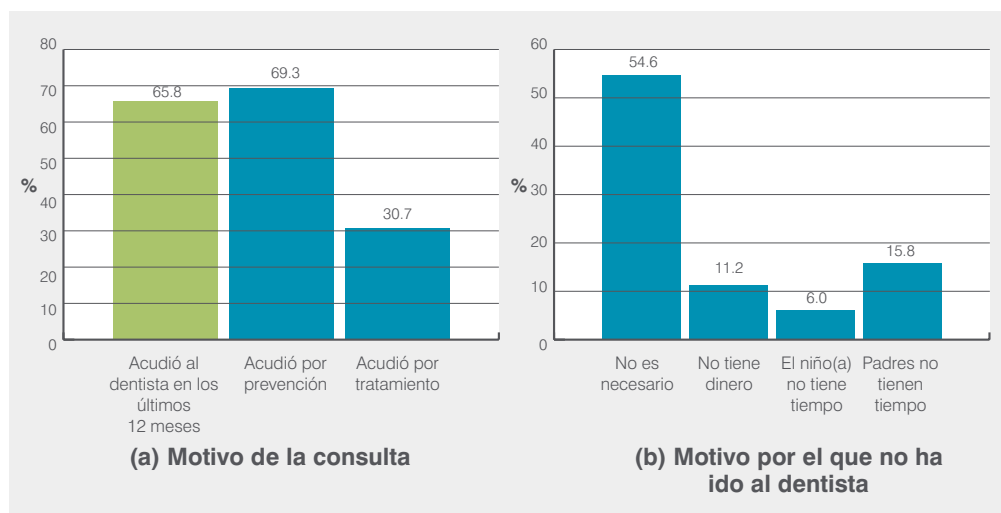
## 7.2.2 SALUD ORAL

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. En la población ecuatoriana de 5 a 9 años, seis de cada diez niñas y niños (65.8%) han acudido al dentista en los 12 meses previos a la encuesta, valor que se aleja de la recomendación internacional de que todo niño tenga una visita anual. El motivo de

consulta fue por prevención (que incluye sellamiento, fluorización, limpieza y revisión) en un 69.3% y por tratamiento, el 30.7% (dolor de muela o diente, extracción, ortodoncia y atención de emergencia).

El motivo principal por el que no acuden al dentista las niñas y niños es por considerar que no es necesario (54,6%), seguido de la falta de tiempo en los padres. 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 (Q1).

**Gráfico 36. Motivo principal de consulta y no consulta al dentista en población de 5 a 9 años**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

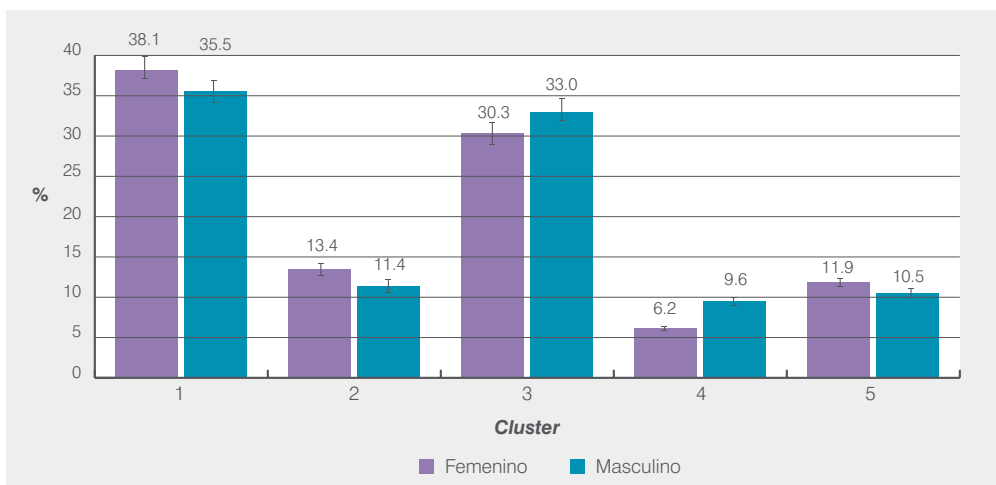
### 7.2.3 CALIDAD DE VIDA PERCIBIDA POR LA MADRE

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 a la población en riesgo en términos de su salud subjetiva. Las preguntas de calidad de vida fueron realizadas a la madre o acompañante del niño o niña participante, basadas de la versión española del *KIDSCREEN-52* (Berra, 2013). Se hace así una aproximación a la construcción de una escala de calidad de vida que busca monitorear las vulnerabilidades en términos de salud física, mental y social en niñas y niños de 5 a 9 años.

La mayor cantidad de respuestas sobre la calidad de vida de los niños percibida por

las madres o tutores corresponde al grupo de respuestas 1, que constituye la mejor opción de respuestas (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 de 36.8%. 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% (mujeres 6.2%; hombres 9.6%), con respuestas como que algunas veces la niña o el niño se ha sentido triste, solo, le ha dicho alguien que le pegaría y ha sido desobediente para salirse con la suya.

**Gráfico 37. Calidad de vida<sup>1</sup> en la población de 5 a 9 años, a escala nacional**



<sup>1</sup>Escala de calidad de vida: 1. Mejor calidad de vida; 5. Peor calidad de vida.

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.

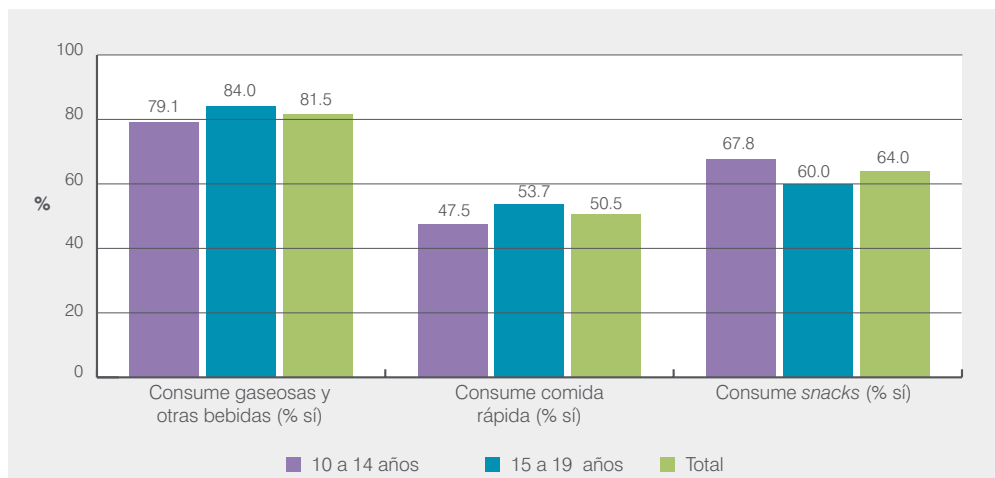
## 7.2.4 HÁBITOS DE CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESADOS (GASEOSAS Y OTRAS BEBIDAS, COMIDA RÁPIDA, Y SNACKS DE SAL Y DULCE)

El 81.5% de los adolescentes encuestados de 10 a 19 años refieren haber consumido bebidas azucaradas (gaseosas o bebidas energizantes, o jugos procesados) en el período de 7 días anteriores a la encuesta, siendo aún mayor el consumo en el grupo de 15 a 19 años (84%). La mitad (50.5%) de los adolescentes encuestados refiere el consumo de comida rápida como papas fritas, hamburguesas, salchipapas, *hot dogs*, pizza, etc., en los 7 días anteriores a la encuesta; mientras el consumo de *snacks* salados y dulces en dicho período

llega a un 64% de la población adolescente encuestada.

Los resultados de la ENSANUT-ECU indican que el quintil 5 se observan las prevalencias más altas de consumo de gaseosas y otras bebidas (88.8%), comida rápida (62.7%) y *snacks* (71.2%). 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%).

**Gráfico 38. Prevalencia de consumo de alimentos procesados (gaseosas y otras bebidas, comida rápida y *snacks*) en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

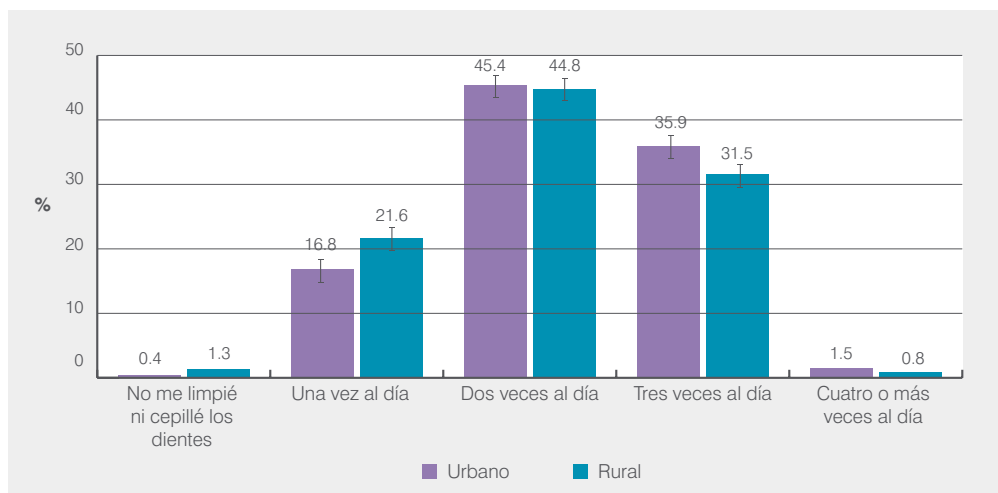
**Elaboración:** Freire et al.

### 7.2.5 LIMPIEZA DE LOS DIENTES Y EL LAVADO DE MANOS

El 43.2% de 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 55.5% 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).

El Gráfico 39 muestra que el cepillado de dientes, tres veces al día, es declarado por el 34.4% de los adolescentes, y en el área urbana (35.9%) más que en la rural (31.5%). Al desagregar la información por sexo las mujeres se cepillan los dientes más frecuentemente que los hombres (39.6% vs. 29.3%). 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.

**Gráfico 39. Cepillado dental en los últimos siete días en la población de 10 a 19 años, por área de residencia**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

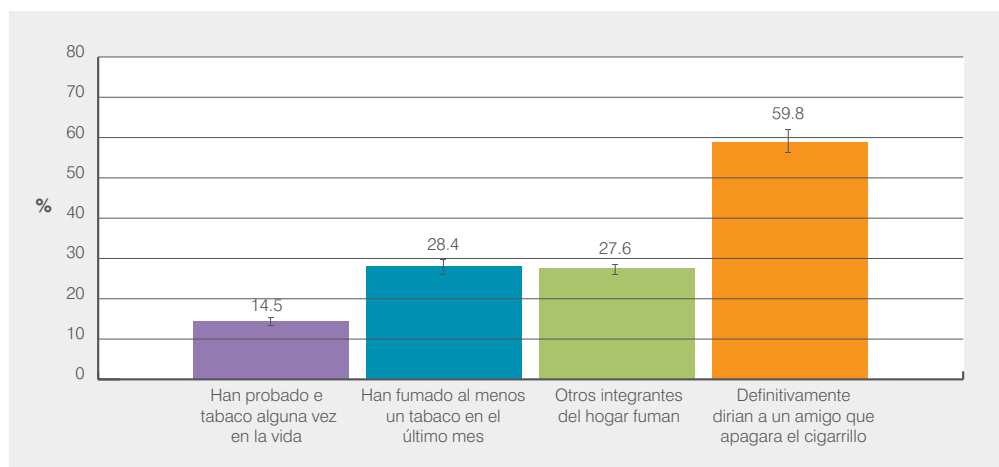
**Elaboración:** Freire et al.

## 7.2.6 CONSUMO DE TABACO EN POBLACIÓN DE 10 A 19 AÑOS

El Gráfico 40 muestra que la proporción de adolescentes de 10 a 19 años que declaran haber probado el tabaco alguna vez en la vida es de 14.5%, siendo 19.8% hombres y 9.1% mujeres. Entre aquellos adolescentes que alguna vez han consumido tabaco, 28.4% declaran ser consumidores actuales, es decir, fumaron al menos un tabaco en el último mes. La frecuencia de consumo de ta-

baco en los miembros del hogar del participante fue de 27.6%. El 59.8% de los jóvenes de 10 a 19 años responde que definitivamente dirían a un amigo que apague el cigarrillo, con diferencias importantes en el sexo (4.6% de los hombres y 65.2% de las mujeres), es decir, los hombres son más permisivos con el consumo por parte de sus amigos, respecto a las mujeres.

**Gráfico 40. Consumo de tabaco en población de 10 a 19 años, a escala nacional.**

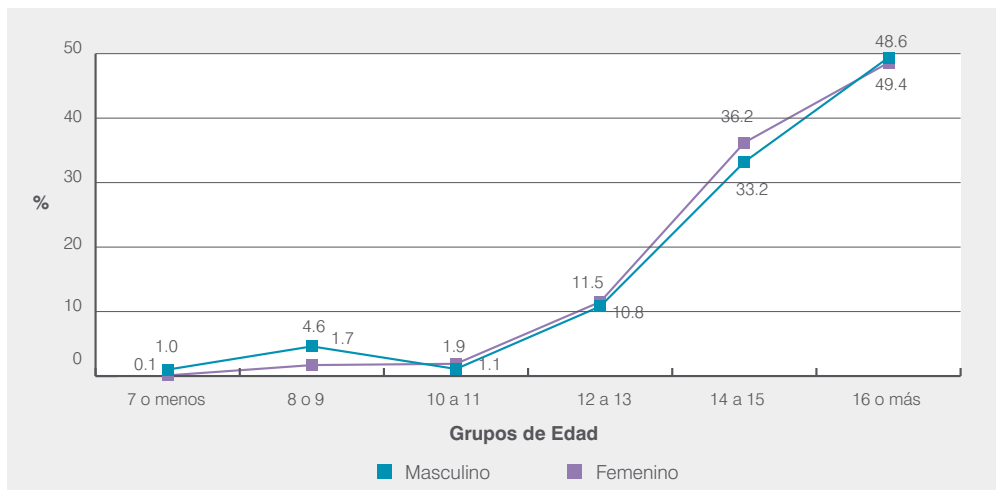


**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

Al desglosar la información por grupos de edad y sexo, se observa que el 36.2% de las adolescentes femeninas y el 33.2% de los adolescentes masculinos iniciaron su consumo a los 14 o 15 años, y aproximadamente el 50% iniciaron el consumo de tabaco a partir de los 16 años.



**Gráfico 41. Prevalencia de inicio del consumo de tabaco en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**

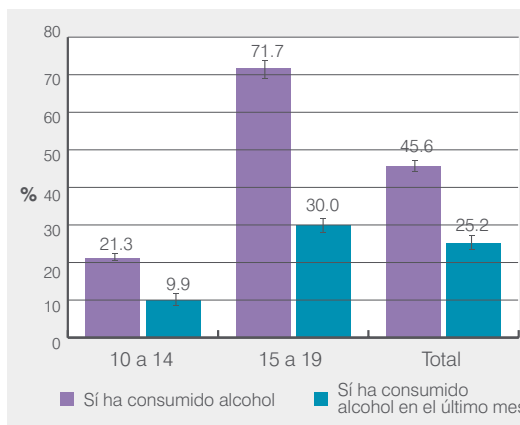


**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

### 7.2.7 CONSUMO DE ALCOHOL EN POBLACIÓN DE 10 A 19 AÑOS

El 45.6% de los adolescentes de 10 a 19 años declara haber consumido alguna vez bebidas que contienen alcohol. Para el grupo de 10 a 14 años es 21.3%, mientras que para el grupo de 15 a 19 años es 71.7%. Los grupos étnicos con las prevalencias más altas son los autodefinidos afroecuatorianos (49.5%) seguidos de los mestizos, blancos y otros (47.4%). Entre aquellos participantes que refirieron haber consumido alcohol alguna vez, 25.2%, informaron además sobre el consumo de alcohol en los 30 días anteriores a la encuesta (en hombres es 32.4% y en mujeres 17.1%). Para el grupo de 10 a 14 años es 9.9%, mientras que para el grupo de 15 a 19 años es 30%.

**Gráfico 42. Prevalencia de inicio de consumo de alcohol en la población de 10 a 19 años a escala nacional, por grupos de edad**



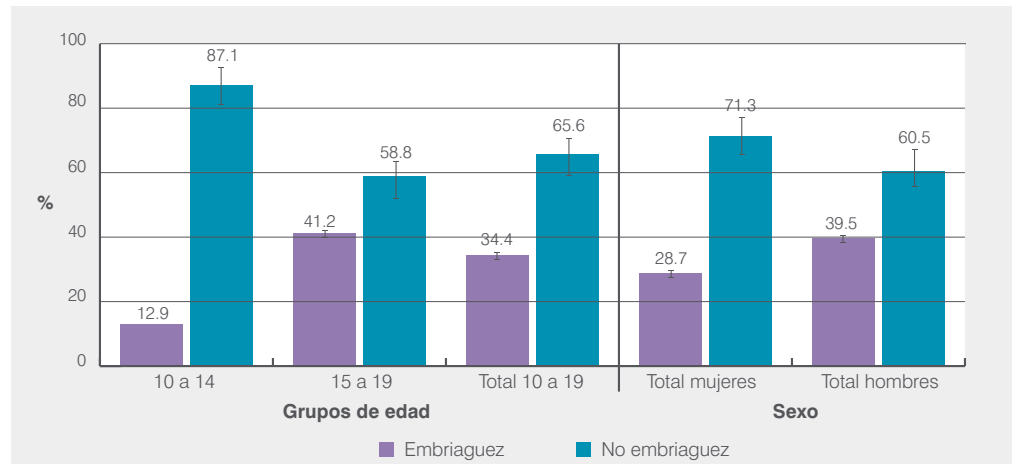
**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**Elaboración:** Freire et al.

Con relación a la embriaguez, la población de 10 a 19 años que responde haber consumido alcohol alguna vez en la vida, 34.4%

reporta haberse embriagado alguna vez, y se registra una prevalencia más alta en hombres (39.5%) que en las mujeres (28.7%).

**Gráfico 43. Prevalencia de embriaguez a escala nacional en la población de 10 a 19 años que ha consumido alcohol**

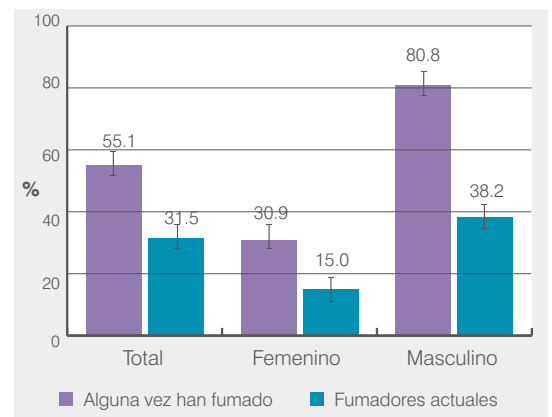


**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

### 7.2.8 CONSUMO DE TABACO EN POBLACIÓN DE 20 A 59 AÑOS

En la población ecuatoriana de 20 a 59 años, 55.1% declara haber probado tabaco alguna vez en la vida. Esta prevalencia en hombres es 80.8% y en mujeres 30.9%. Entre aquellas personas de 20 a 59 años que declaran haber fumado alguna vez, la prevalencia del consumo actual de tabaco es 31.5%, siendo en hombres 38.2% y en mujeres 15.0%.

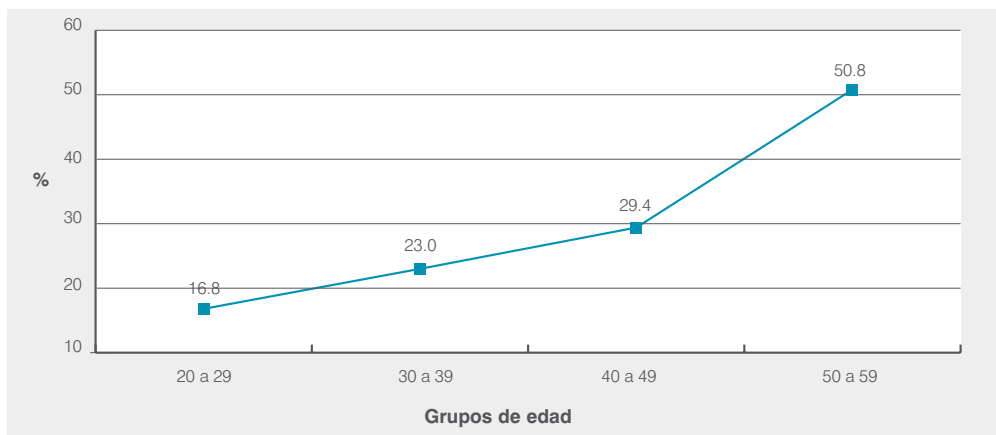
**Gráfico 44. Prevalencia de haber probado tabaco alguna vez y de fumar en la actualidad en población de 20 a 59 años, por sexo**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

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%). El grupo étnico afroecuatoriano es el que presenta la mayor prevalencia de consumo diario de tabaco (37.5%).

**Gráfico 45. Prevalencia de consumo diario de tabaco en población de 20 a 59 años, a escala nacional**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

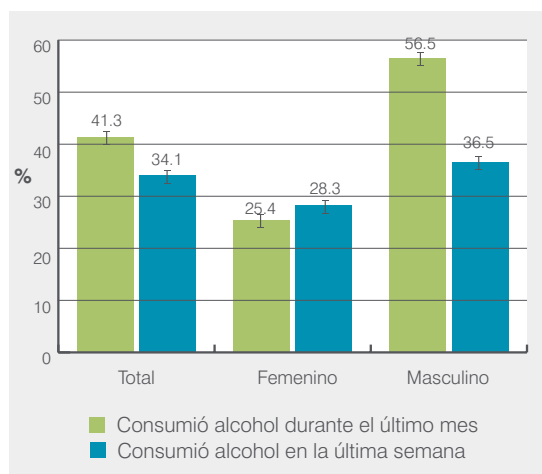
Respecto al número de cigarrillos por día, los datos de la ENSANUT-ECU revelan que en el grupo de 20 a 59 años de edad, el promedio de cigarrillos por día es 2.5. Además, el 5% de la población consume 10 cigarrillos o más al día, y el 1% consume 20 cigarrillos o más al día.

Por otro lado, la prevalencia de ex-fumadores entre la población ecuatoriana que declara haber fumado alguna vez es 45.5%, 53% en hombres y 26.7% en mujeres.

### 7.2.9 CONSUMO DE ALCOHOL EN POBLACIÓN DE 20 A 59 AÑOS

En la población ecuatoriana de 20 a 59 años la prevalencia de personas que han consumido alcohol en el último mes es 41.3%, (56.5% en hombres y 25.4% en mujeres).

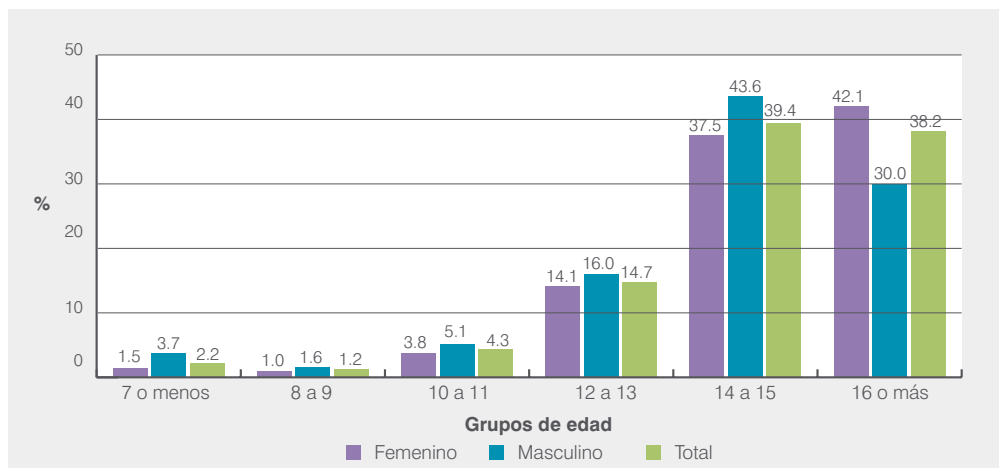
**Gráfico 46. Prevalencia de consumo de alcohol en el último mes en la población de 20 a 59 años a escala nacional**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

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. Entre los hombres el promedio es 1.9 días y en las mujeres es 1.4 días.

**Gráfico 47. Edad de inicio de consumo de alcohol, población de 10 a 19 años a escala nacional, por sexo**



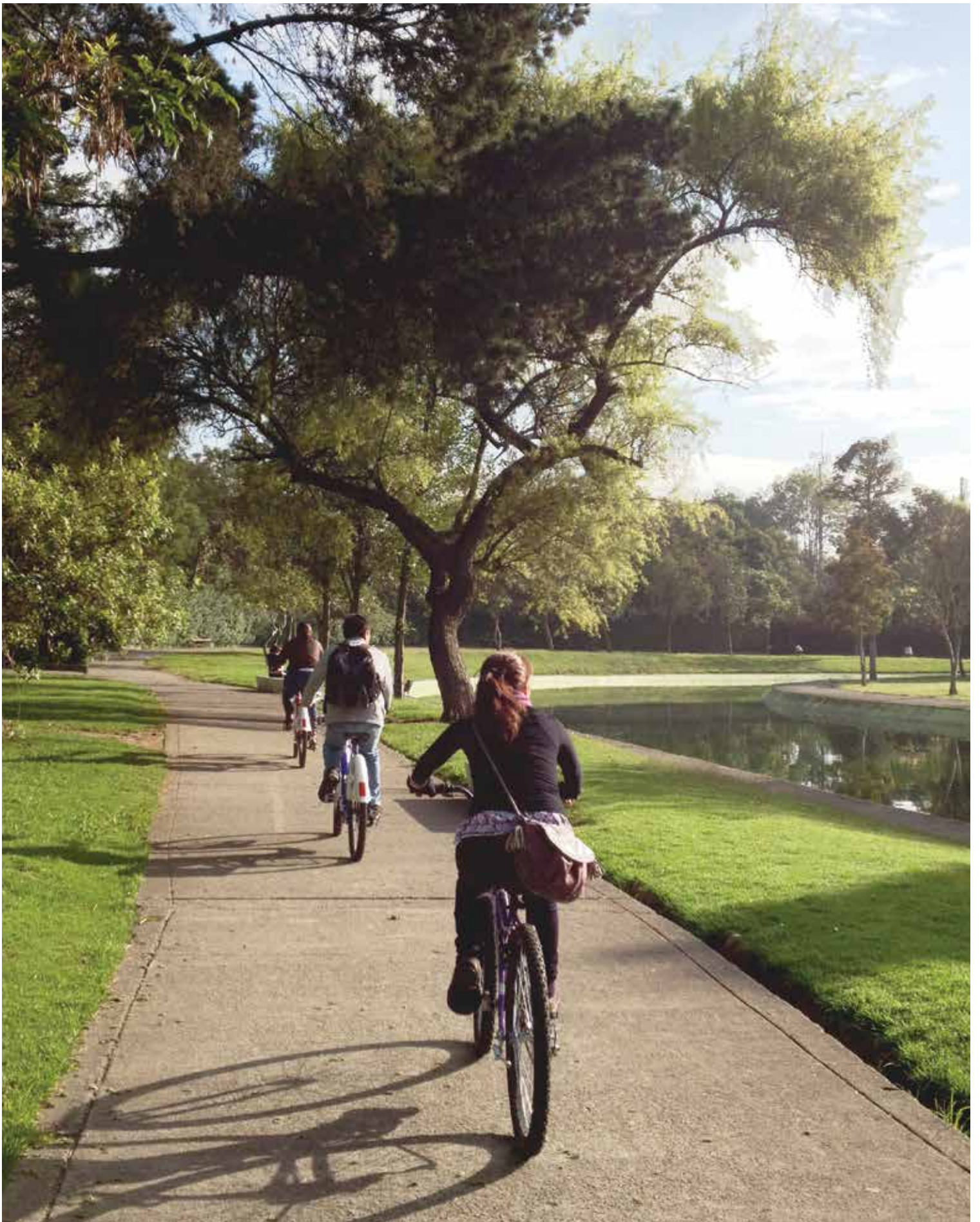
**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

Con respecto a la edad en la cual se inició el consumo de alcohol, los hallazgos de la ENSANUT-ECU indican que para la población de 20 a 59 años que respondió que sí había consumido alcohol en el último mes, el 26.3% reporta haber iniciado su consumo antes de los 16 años, 20.3% de hombres y 28.9% de mujeres, siendo la edad promedio de inicio de consumo de alcohol de 17.5 años (16.9

años en hombres y 18.8 años en mujeres). Además, 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, con un promedio de 1.1 días a la semana. El 5% de esta población consume alcohol dos o más días a la semana y el 1% declara una frecuencia de consumo mayor o igual a cuatro días.







Fotografía: MSP / Juan Fernando Madera

# 8. ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO

## 8.1 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). El deporte es toda aquella actividad física que involucra una serie de reglas o normas que se desempeñan dentro de un espacio o área determinada (campo de juego, cancha, pista, etc.), a menudo asociada con la competitividad deportiva.

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, disminuyendo el riesgo de adquirir diabetes mellitus tipo II (Stewart, 2002). Sin embargo, para que la actividad física produzca efectos positivos en la salud, es preciso que se cumpla con los requisitos de intensidad, duración y frecuencia,

tomando en cuenta las recomendaciones de acuerdo con la edad (World Health Organization, 2010).

La actividad física se ubica en la lista de acciones protectoras más importantes para prevenir un conjunto de problemas crónicos que azota a millones de personas a escala mundial. 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 cuarto factor de riesgo, asociado con el 6% de la mortalidad a escala mundial, seguida de la hipertensión arterial, consumo de cigarrillo y niveles altos de glucosa (World Health Organization, 2010).

Los rangos de edad y los componentes estudiados en la ENSANUT-ECU se describen en el cuadro 5.

**Cuadro 5. 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	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"><li>- Actividad física relacionada con el transporte</li><li>- Actividad física en tiempo libre</li><li>- Actividad física global</li></ul>





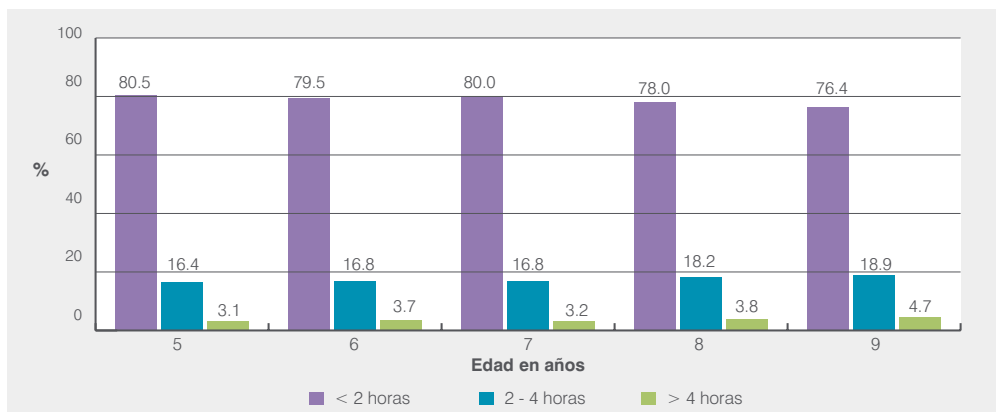
## 8.2 RESULTADOS

### 8.2.1 TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEO JUEGOS EN POBLACIÓN ENTRE 5 A MENORES DE 10 AÑOS

Aproximadamente el 80% de niños y niñas entre 5 años y menores de 10 años pasan menos de dos horas por día frente a una pantalla; sin embargo, uno de cada cinco pasa al menos dos horas por día frente a la televisión o con videojuegos, y casi el 4% por períodos de cuatro horas o más, lo que sugiere un patrón importante de sedentarismo.

Los resultados reportan que los niños y las niñas de 8 y 9 años están más expuestos a la televisión y a los videojuegos que los más pequeños; se observa que las niñas de 9 años están expuestas a televisión y videojuegos por cuatro horas o más por día, en promedio, en mayor proporción que los niños de la misma edad.

**Gráfico 48. Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por edad en niños entre 5 años y menores de 10 años**



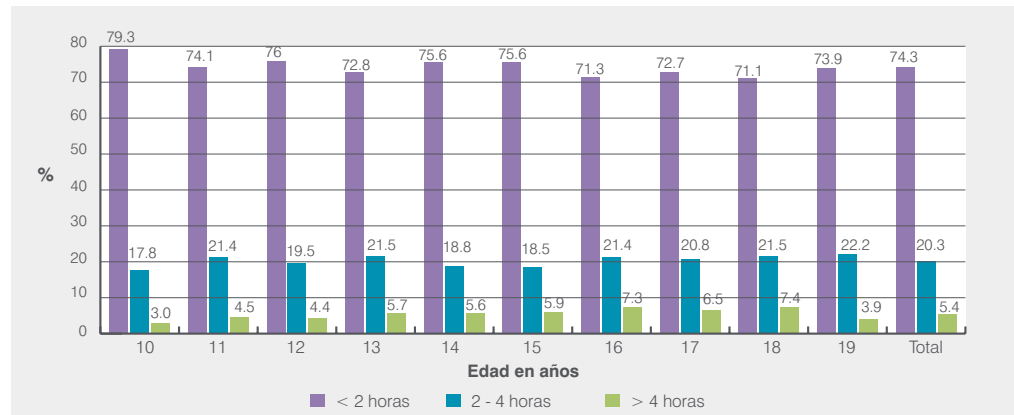
Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
Elaboración: Freire et al.

### 8.2.2 TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y VIDEO JUEGOS EN POBLACIÓN ADOLESCENTE ENTRE 10 A MENORES DE 20 AÑOS

El 20.3% de los adolescentes estuvieron expuestos a más de dos y hasta cuatro horas de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, y un 5.4% (más que en el caso de las personas entre 5 y 10 años) fueron expuestos a cuatro o más horas al día, lo cual indica una proporción preocupante de personas sedentarias en esta categoría. La ENSANUT-ECU reporta que mientras la proporción de personas

de ambos sexos está expuesta a entre dos y cuatro horas por día en promedio similar, hay una proporción mayor de mujeres jóvenes que está expuesta a cuatro horas o más. Sin embargo, las mujeres jóvenes de 15, 16 y 18 años reportan mayores proporciones de cuatro horas o más de exposición que los hombres. En este sentido, los patrones de sedentarismo son distintos entre ambos sexos.

**Gráfico 49. Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión y videojuegos, por edad en adolescentes de 10 a < 20 años**



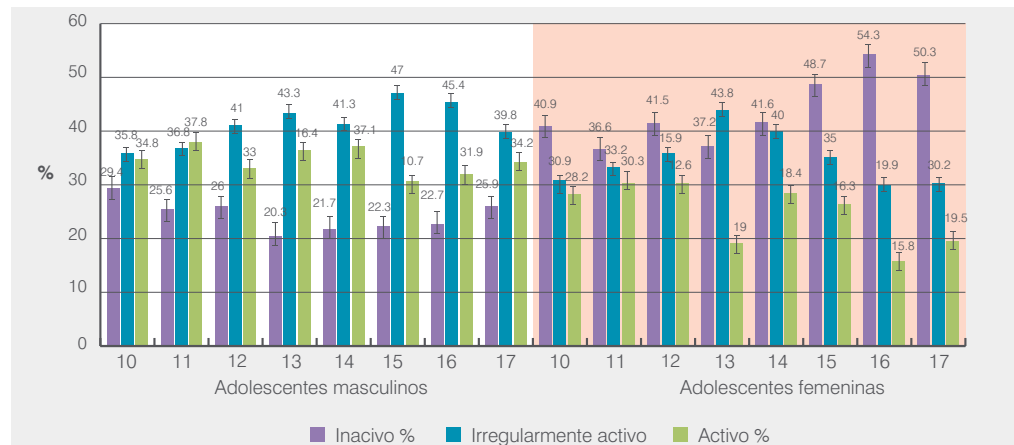
**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

### 8.2.3 ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENTES ENTRE 10 A MENORES DE 18 AÑOS

Más de un tercio (34%) de los adolescentes son inactivos, el 38.1% es irregularmente activo y menos de tres de cada diez son activos. En comparación con los inactivos, la proporción de activos es inferior. Las adolescentes femeninas son inactivas en mayor proporción que los hombres. En todo caso, estos datos

confirman información presentada en este capítulo, en el sentido de que, aun en el mejor de los casos, se presenta un cuadro preocupante de inactividad y sedentarismo en los adolescentes ecuatorianos, situación que se incrementa con la edad.

**Gráfico 50. Prevalencia de actividad física a escala nacional, por sexo y edad, en adolescentes de 10 a < 18 años**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

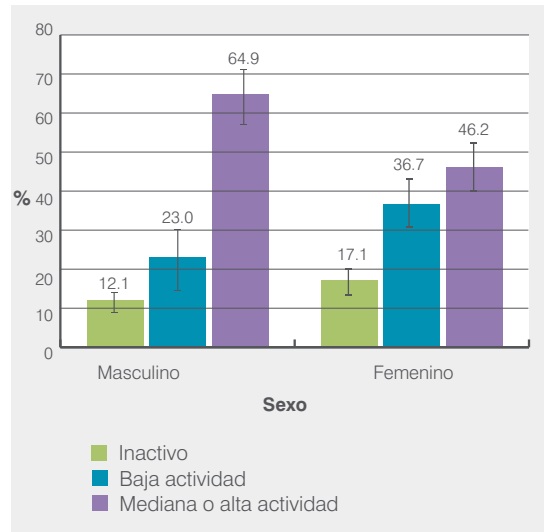
## 8.2.4 ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS ENTRE 18 A MENORES DE 60 AÑOS

La ENSANUT-ECU reporta que al evaluar la actividad física global, 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 15% son inactivos.

La proporción de hombres con niveles medianos o de alta actividad física es significativamente más alta que la de las mujeres (64.9% vs. 46.2%), mientras la proporción de mujeres inactivas es significativamente más alta que la de los hombres (17.1% vs. 12.1%).

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.

**Gráfico 51. Prevalencia de actividad física global, por sexo en adultos de 18 a < 60 años**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**Elaboración:** Freire et al.





Fotografía: MSP / Vinicio Piedra

# 9. APROXIMACIÓN A ENFERMEDADES CRÓNICAS CARDIOMETABÓLICAS NO TRANSMISIBLES

## 9.1 ANTECEDENTES

La diabetes mellitus, la dislipemia y la hipertensión arterial constituyen los padecimientos crónicos no transmisibles que registran la mayor cantidad de enfermos alrededor del mundo (Daniels y Greer, 2008). En Ecuador estas enfermedades aportan con la mayor cantidad de consultas y egresos hospitalarios desde hace más de dos décadas (Ministerio de Salud Pública de Ecuador, 2013).

La información basada en las estadísticas de mortalidad y egresos hospitalarios de Ecuador, para el año 2011 (INEC), muestra que el grupo de enfermedades constituido por la diabetes mellitus, enfermedad hipertensiva, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades isquémicas del corazón e insuficiencia cardíaca forman parte de las diez primeras causas de mortalidad y morbilidad, y representan el 26% de todas las muertes.

La incorporación de estilos de vida urbano-industrializados que llevan al sedentarismo, dietas poco saludables e incluso el aumento de la población adulta mayor son determinantes para el incremento de la prevalencia de diabetes, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares (Ordúñez, 2011).

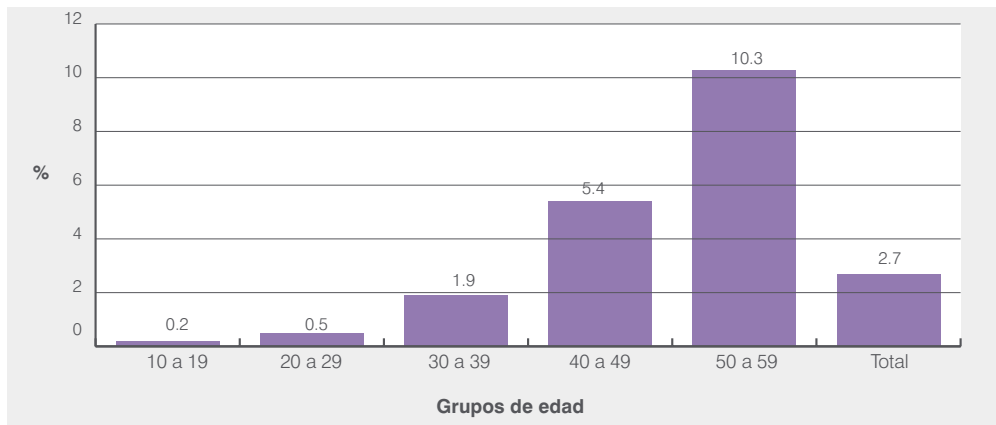
La descripción de la prevalencia de las enfermedades crónicas cardiometabólicas no transmisibles: diabetes, resistencia a la insulina, dislipemia, hipertensión y el conjunto de factores de riesgo reunidos en el síndrome metabólico posee especial importancia por su asociación directa con enfermedad, discapacidad, muerte y por los altos costos que el sistema sanitario debe considerar para su control. La ENSANUT-ECU aborda la medición de estos biomarcadores con el estudio de una submuestra representativa de la población de 10 y 59 años del país.

## 9.2 RESULTADOS

### 9.2.1 DIABETES

La prevalencia de diabetes (glucemia mayor a 126 mg/dl) revelada por la encuesta, para la población de 10 a 59 años, es de 2.7%. Se destaca un incremento a partir del tercer decenio hasta un valor de 10.3% en el quinto decenio de la vida, hallazgo que se complementa con los resultados de la encuesta SABE II Ecuador de 2011, que encontró una prevalencia de 12.3% para los adultos mayores de 60 años y de 15.2% en el grupo de 60 a 64 años (Freire, Brenes, Waters, Paula, y Mena, 2011).

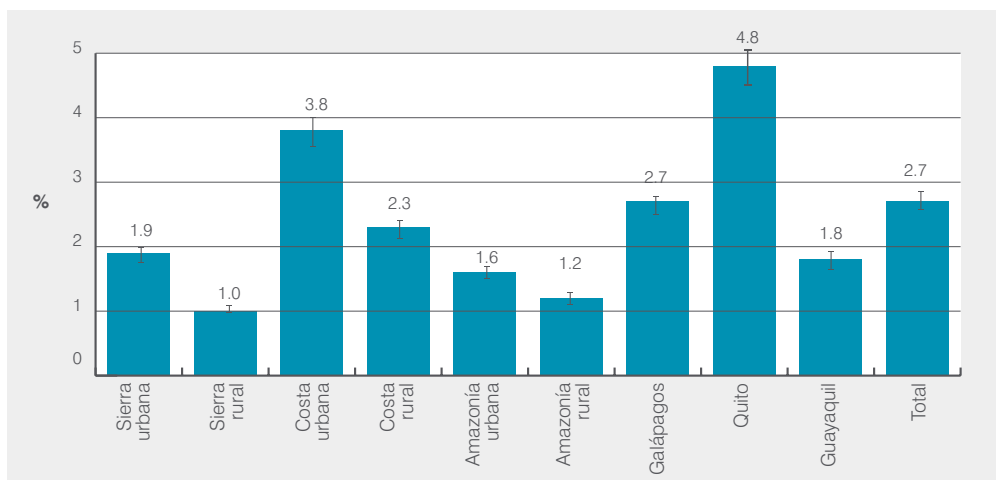
**Gráfico 52. Prevalencia de diabetes en población de 10 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

La prevalencia de diabetes en el área urbana es 3.2% y en el área rural, 1.6%. Las subregiones que presentan la prevalencia más alta de glucemia mayor a 126 mg/dl son Quito (4.8%) y la Costa urbana (3.8%).

**Gráfico 53. Prevalencia de diabetes por subregión**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

Debe tenerse en cuenta que la ENSANUT-ECU no registra el antecedente de diabetes, ni de recibir tratamiento con cualquier tipo de sustancia, incluyendo insulina, por lo tanto, la estimación de diabetes suministrada por la encuesta no incluye al grupo de personas con diabetes bajo tratamiento con niveles normales de glicemia en el momento de la medición.

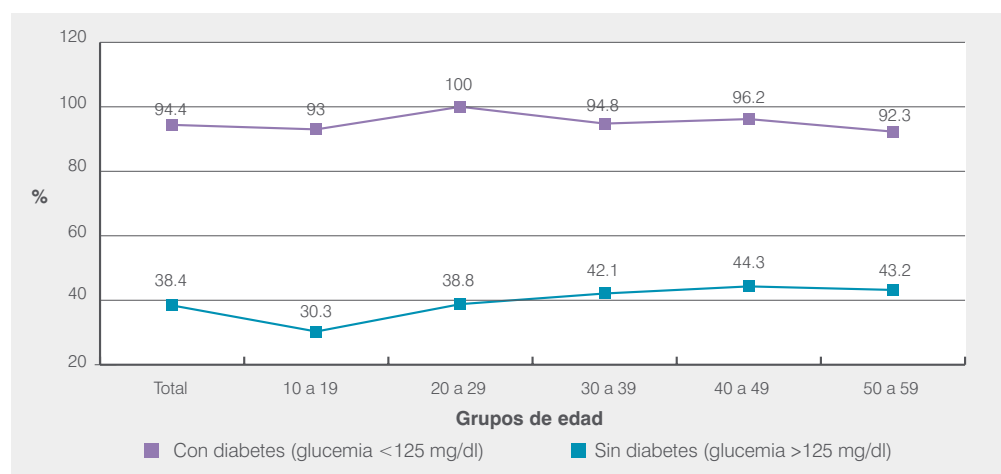
## 9.2.2 INSULINA Y RESISTENCIA A LA INSULINA

La prevalencia del estado de riesgo “resistencia a la insulina” (respuesta disminuida del organismo para aprovechar adecuadamente la glucosa), que precede en su apareamiento a la diabetes y al síndrome metabólico, se evaluó usando el índice HOMA (*Homeostatic Model Assessment*), calculado a partir de los datos de insulinemia y glucemia en ayunas. La insulinemia fue medida en ayunas de al menos ocho horas, mediante electroquimioluminiscencia y al mismo tiempo que la glucemia. Los puntos de corte de HOMA empleados en la ENSANUT-ECU fueron de 3.16 para el grupo de 10 a 17 años y 2.5 para el grupo de 18 a 59 años (Keskin, Kurtoglu,

Kendirci, Atabek y Yazici, 2005; Pastucha et al., 2013; Matthews et al., 1985).

La prevalencia de resistencia a la insulina mediante el índice HOMA en personas con diabetes supera el 90% en todos los grupos etarios estudiados, siendo más alta en el grupo de 20 a 29 años. Para la población con glucemia normal (<125 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 aumenta la edad, llegando a afectar a 4 de cada 10 ecuatorianos de 50 a 59 años.

**Gráfico 54. Prevalencia de resistencia a la insulina mediante índice HOMA en la población de 10 a 59 años con y sin diabetes a escala nacional, por grupos de edad**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

Debe llamar la atención sobre dos aspectos en la interpretación de estos hallazgos con el índice HOMA: i) la variación que puede ocurrir si se hubiera tomado en cuenta la administración de medicamentos, en particular insulina antes de la toma de la muestra, aspecto no registrado en la encuesta y ii) el no uso de puntos de corte validados en la población ecuatoriana.



### 9.2.3 LÍPIDOS

Para la población ecuatoriana de 10 a 59 años, la prevalencia de hipercolesterolemia definida a partir del colesterol mayor a 200 mg/dl es 24,5%. En el grupo de 10 a 19 años, este valor es de 6.5% y se incrementa de forma importante con la edad, de manera que para el quinto decenio de la vida es 51.1% (Gráficos 55 y 56).

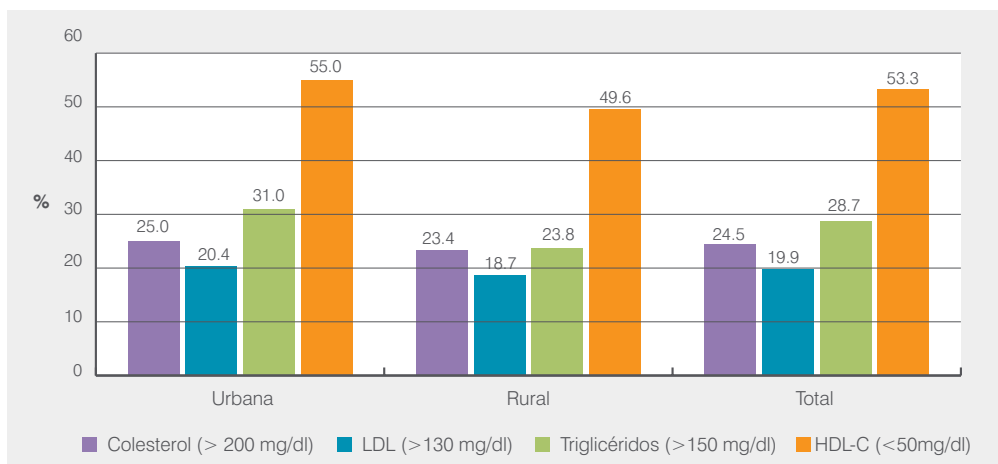
Con respecto a la fracción HDL del colesterol, la prevalencia de niveles inferiores a 50 mg/dl, que constituye la condición de riesgo (*National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III* (NCEP/ATP III) es 53.3%, siendo en hombres 46.3% y en mujeres 61%. Al considerar los grupos de edad, se observa que tres de cada diez adolescentes presentan una situación de riesgo, mientras la po-

blación de la tercera y cuarta década muestra prevalencias de este factor de riesgo de 60.3 y 62.5%, respectivamente.

La presencia de valores elevados de LDL colesterol (LDL colesterol de riesgo) indica el mayor riesgo de daño en las paredes arteriales (ateromas) y se define a partir de 130 mg/dl para todas las edades. La prevalencia nacional para el grupo de 10 a 59 años revelada por la encuesta es 19.9%.

Con respecto a los valores elevados de triglicéridos (hipertrigliceridemia), 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%.

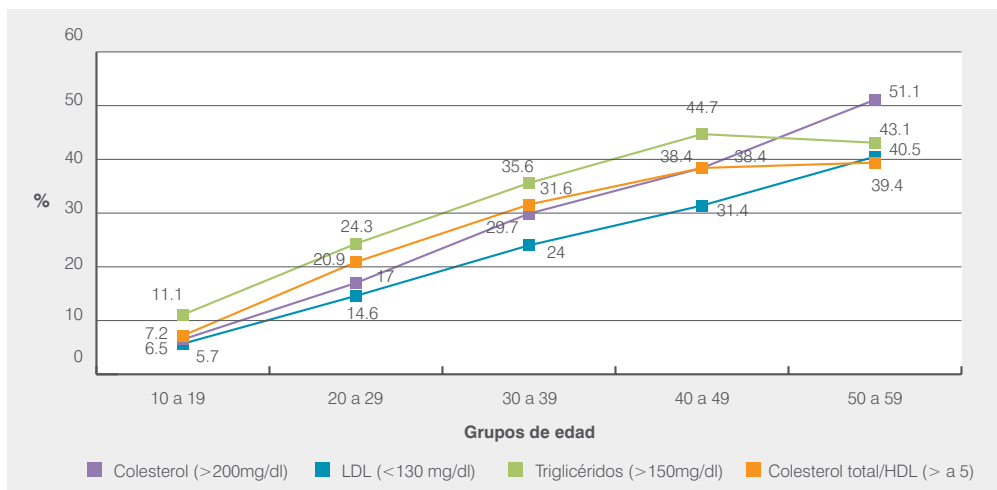
**Gráfico 55. Prevalencia de hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, HDL y LDL en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por edad y área urbana/rural**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**Elaboración:** Freire et al.

**Gráfico 56. Prevalencia de hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, LDL y de relación colesterol total-HDL en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

En el análisis de las diferencias urbana/rural, se registran valores mayores de prevalencia en la población urbana para todos los parámetros, destacándose el hallazgo de una diferencia significativa con respecto a la condición de riesgo para la fracción HDL, con una prevalencia de 55% en el área urbana y 49.6% en el área rural. Es importante mencionar que las cantidades adecuadas de la fracción HDL colesterol 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 consecuente hábito de sedentarismo en las personas que viven en el área urbana. De igual forma, es significativa la diferencia entre la mayor prevalencia de hipertrigliceridemia (triglicéridos mayor a 150 mg/dl) en el área urbana (31%) y la encontrada en el área rural (23.8%).

Para la población ecuatoriana de 10 a 59 años, la prevalencia de la relación colesterol total/

HDL-colesterol es 24.6%. Para esta medición, que constituye un indicador de factor de riesgo cardiovascular, la ENSANUT-ECU tomó como punto de corte un valor de 5 (Joffres, Shields, Tremblay y Gorber, 2013). En los hombres la prevalencia fue de 29.6% y en mujeres, 19.2%. Con respecto a las variaciones por edad, el cambio drástico en la prevalencia se observa a partir del segundo decenio de la vida en la población en general y para ambos sexos, hallazgos de importancia para orientar políticas preventivas hacia una población joven y población cabeza de hogar, considerando que, 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).

Finalmente, el 55.3% de las mujeres y el 44.7% de los hombres presentan cuatro factores lipídicos alterados.

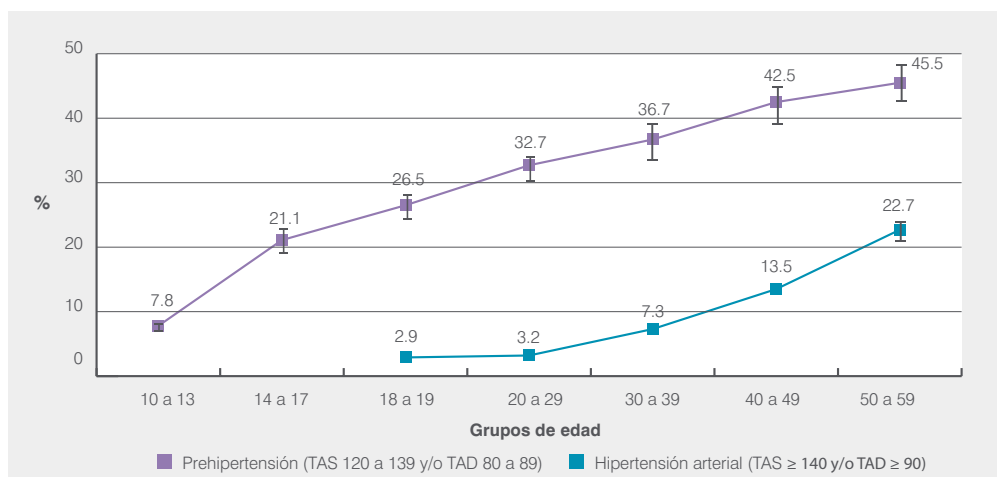
## 9.2.4 HIPERTENSIÓN

La ENSANUT-ECU provee información sobre el riesgo de hipertensión en personas de 10 a 17 años y sobre las condiciones de prehipertensión e hipertensión arterial en la población de 18 a 59 años, con el fin de contribuir al establecimiento de políticas para la prevención, diagnóstico y manejo de esta enfermedad, que en Ecuador constituye la segunda causa de muerte (INEC 2011), y el principal factor de riesgo determinante de la carga de enfermedad a escala mundial (Lim, S. et al. 2012). 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 se encuentra entre 80 y 89 mmHg. Para el grupo de adolescentes (10 a 17 años), los valores referenciales 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).

En la población de 10 a 17 años, la prevalencia del factor de riesgo de prehipertensión es 14.2%, siendo de 10.2% en mujeres y 18.2% en los hombres. Para el grupo de 10 a 13 años es 7.8%, y para el grupo de 14 a 17 años es 21.1% (Gráfico 57). Si bien debe tenerse en cuenta la gran variación que puede ocurrir entre las mediciones de presión arterial en adolescentes, estos resultados destacan la necesidad de orientar políticas públicas para prevenir oportunamente el arrastre de valores altos de presión arterial a la edad adulta, modificando oportunamente factores de riesgo como obesidad, que normalmente coexisten en esta edad.

**Gráfico 57. Prevalencia de valores alterados de tensión arterial a escala nacional y por grupos de edad**



Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.

En la población de 18 a 59 años se describen tres componentes: i) el comportamiento de las mediciones de la presión arterial sistólica y diastólica; ii) el reporte de haber sido objeto de toma de la presión arterial alguna vez por un médico u otro profesional de la salud, y iii) el antecedente diagnóstico de hipertensión (hipertensión reportada) y el comportamiento terapéutico en las personas que declararon tener el antecedente de hipertensión. Debe aclararse que la ENSANUT-ECU no buscó definir hipertensión como condición clínica, pues se consideró que tal definición es producto de un proceso de diagnóstico clínico basado en un conjunto de criterios internacionalmente validados (Lenfant, 2003; Sánchez et al., 2010).

La prevalencia de hipertensión arterial medida en la población de 18 a 59 años es 9.3%, siendo de 7,5% en las mujeres y 11.2% en los hombres. La prehipertensión arterial tiene una prevalencia de 37.2%, con valores de 27.1% en las mujeres y 48% en los hombres. Se registra una elevada prevalencia de prehipertensión en la población adulta joven ecuatoriana, con cifras que van desde 26,5% en el grupo de 18 a 19 años, hallazgo de gran importancia si se considera que en la población adulta el riesgo de enfermedad cardiovascular aumenta con esta condición (Gráfico 57). La relación de este hallazgo con otros factores de riesgo (obesidad, hiperlipidemia, tabaquismo) podrá ser explorada posteriormente en la ENSANUT-ECU, dada la prioridad por promover en esta población joven cambios en el estilo de vida que podrían retrasar la transición a la hipertensión arterial.

Si bien el 88.5% de la población de 10 a 59 años declara que le han tomado la tensión ar-

terial alguna vez, la descripción por quintiles económicos muestra diferencias significativas: en quienes puntúan para la pobreza (Q1 y Q2) la proporción de personas que declaran que alguna vez le ha tomado un médico o miembro del equipo de salud la tensión arterial está entre 82% y 85%, frente a aproximadamente el 93% de la población ubicada en el quintil más rico (Q5).

La prevalencia de hipertensión arterial reportada en la población de 18 a 59 años es 15.6%, en mujeres es 19.9% y en hombres es 11%, hallazgo que corresponde a las personas que respondieron afirmativamente cuando se les preguntó si alguna vez un médico o profesional de la salud le había comunicado tener la presión alta o hipertensión. Estos valores fueron de 9.4% y 25.6% en los grupos de 18 a 39 y de 40 a 59 años, respectivamente.

El análisis conjunto de la hipertensión arterial medida, del antecedente de hipertensión (hipertensión reportada) y el antecedente del uso de medicamentos en las últimas dos semanas arroja los siguientes hallazgos de importancia:

- El 83.5% de las personas con prehipertensión arterial (prehipertensión medida) no conocen su condición de riesgo de hipertensión.
- El 57% de las personas con hipertensión arterial en la medición no conocían su condición de hipertensos, hallazgo de gran importancia para la formulación de políticas que favorezcan el acceso y la demanda de atención en salud.
- El 43% de las personas con hipertensión arterial sí conocían de su condición de hipertensión, pero la presencia de cifras ten-

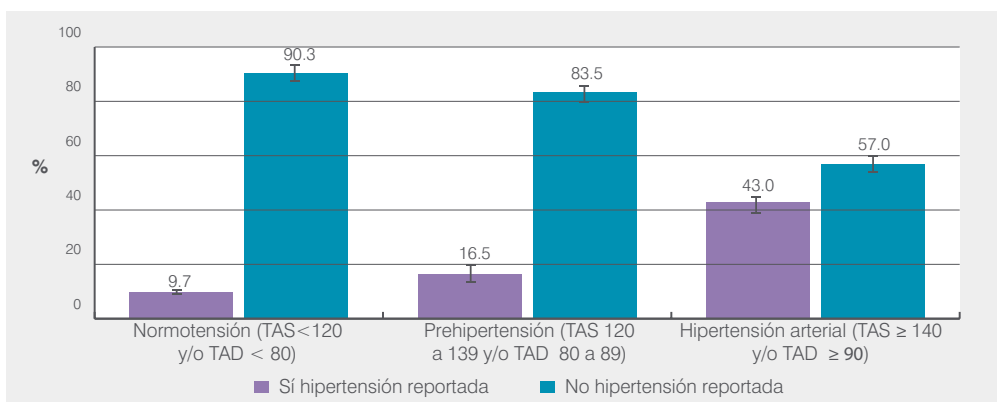


sionales altas denota la falla en el control de su enfermedad (Gráfico 58).

- El 51.3% de las personas que declaran ser hipertensas y en quienes se encontró hipertensión arterial en la medición declara recibir tratamiento antihipertensivo en las dos semanas anteriores a la encuesta, situación que plantea desafíos con respecto al éxito de las conductas terapéuticas.

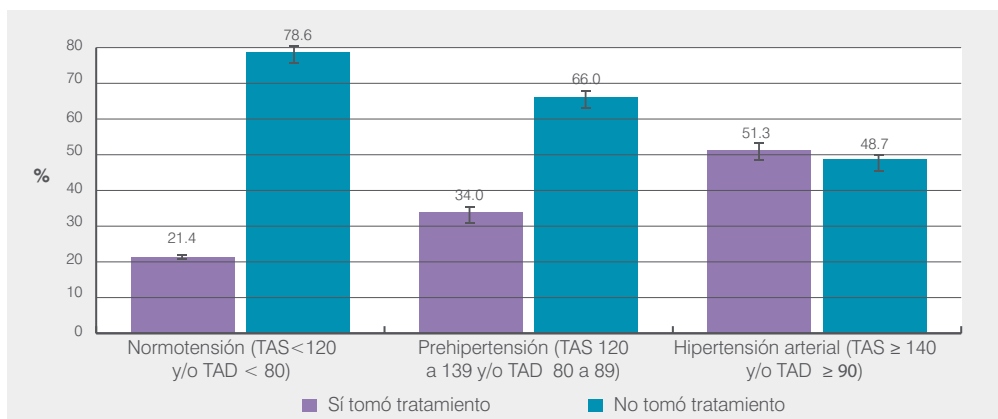
- El 48.7% de las personas que declaran ser hipertensas y que al momento de la encuesta tienen hipertensión no tomaron tratamiento en las últimas dos semanas, situación que reflejaría situaciones de no acceso a medicamentos antihipertensivos o problemas de adherencia a las medidas terapéuticas (Gráfico 59).

**Gráfico 58. Prevalencia de hipertensión arterial reportada e hipertensión medida en la población de 18 a 59 años**



Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
Elaboración: Freire et al.

**Gráfico 59. Tomó medicación antihipertensiva en las últimas dos semanas, y condición actual de la presión arterial en la población hipertensa reportada de 18 a 59 años, a escala nacional**



Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
Elaboración: Freire et al.

Además, los resultados de la ENSANUT-ECU muestran que de los hipertensos reportados (personas de 18 a 59 años que declararon ser hipertensas porque se lo ha comunicado un médico u otro profesional de la salud). El 34.7% siguen el consejo de dejar de fumar y el 61.1% realiza ejercicio.

### **9.2.5 FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO – APROXIMACIÓN AL SÍNDROME METABÓLICO**

Los factores de riesgo cardiometabólico o desajustes metabólicos que en conjunto conforman el denominado síndrome metabólico son la obesidad abdominal, hipertrigliceridemia, HDL colesterol bajo, hipertensión y resistencia a la insulina (Alberti, Zimmet, y Shaw, 2005). La confluencia de este conjunto de factores constituye un problema grave de salud que fue abordado por la ENSANUT-ECU mediante la estimación de su prevalencia en el Ecuador siguiendo la definición de la Federación Internacional de Diabetes (IDF), que considera a la obesidad central medida mediante la circunferencia de la cintura y al menos dos de los siguientes componentes: triglicéridos superior a 150 mg/dl, lipoproteínas de alta densidad (HDL) inferior a 40 mg/dl para hombres y 50 mg/dl para mujeres, hipertensión superior a 130/80 mm Hg y glucosa en plasma superior a 100 mg/dl. Los puntos de corte para circunferencia de la cin-

tura son los correspondientes a la población hispana (para hombres, igual o mayor a 90 cm y para mujeres igual o mayor a 80 cm) y para la población de 10 a 16 años el valor correspondiente al percentil 90 para edad, sexo y etnia.

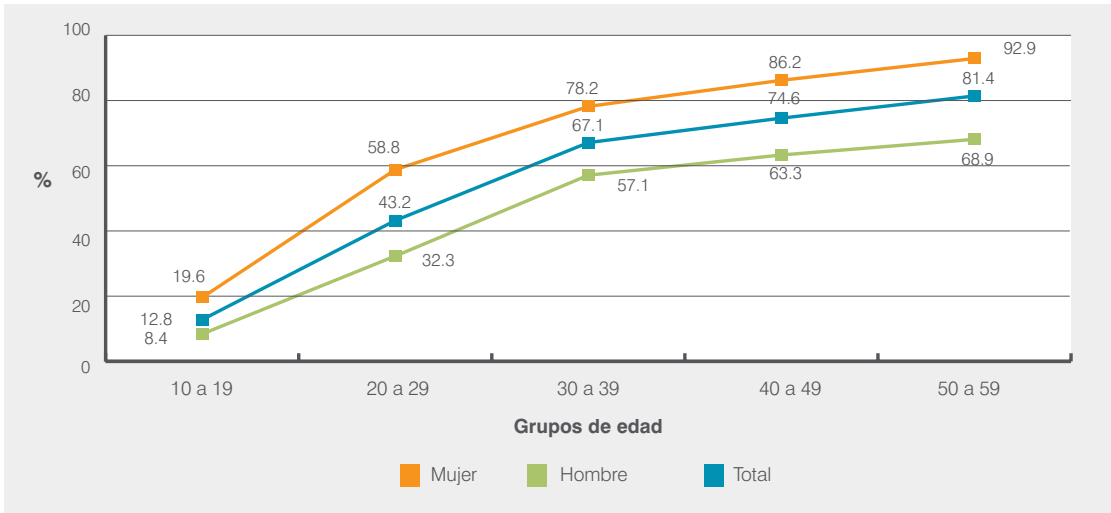
En la población ecuatoriana de 10 a 59 años la prevalencia del riesgo de la circunferencia de cintura es 50%. La mayor prevalencia por grupo de edad en orden decreciente se encuentra en los decenios de 50 a 59 años (81.4%), de 40 a 49 años (74.6%) y de 30 a 39 años (67.1%). En el sexo femenino, en el 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%.

### **9.2.6 PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN LA POBLACIÓN DE 10 A 59 AÑOS, A ESCALA NACIONAL**

En la población ecuatoriana entre 10 y 59 años la prevalencia de síndrome metabólico es 27.7%. En el gráfico 61 se muestra que la mayor prevalencia por grupo de edad en orden decreciente se encuentra en las edades de 50 a 59 años (53%), de 40 a 49 años (47.1%) y de 30 a 39 años (36.8%). Para el sexo femenino la prevalencia general es 29.9%, incrementándose conforme aumenta la edad con un pico en la quinta década de la vida (57.2%). Para el sexo masculino se observa el mismo comportamiento, con una prevalencia del 48.4% en el quinto decenio de vida.

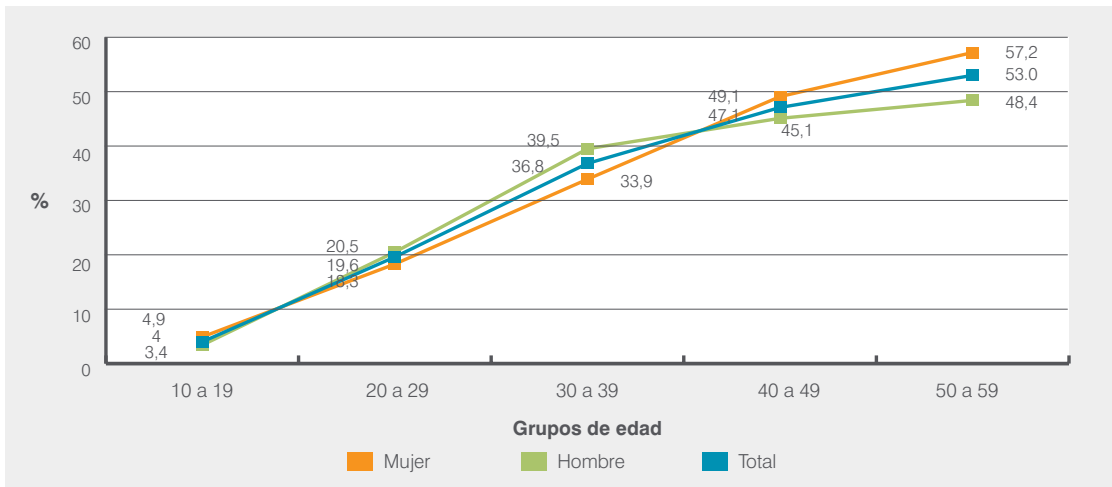


**Gráfico 60. Prevalencia de obesidad abdominal en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.

**Gráfico 61. Prevalencia de síndrome metabólico en la población de 10 a 59 años a escala nacional, por grupos de edad y sexo**



**Fuente:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
**Elaboración:** Freire et al.







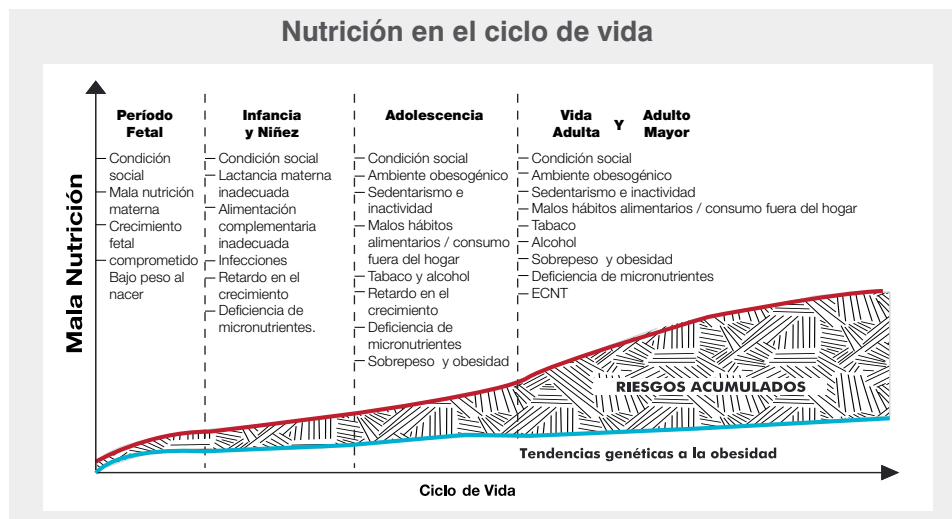
# 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La ENSANUT-ECU recoge información representativa sobre salud y nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años de todo el país. Esta es una encuesta 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 SABE I y SABE II (Freire et al., 2010, 2011). Este estudio, 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 por ubicación geográfica, que 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, obligando al lector a 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 62). Adolescentes y mujeres malnutridas traen niños al mundo con bajo peso y a menudo desnutridos porque sufrieron un retardo del crecimiento en su vida intrauterina. Estos infantes vienen también con una menor capacidad de aprendizaje cuando son niños pequeños y muy probablemente menos equipados para resistir las infecciones (Victora et al. 2008).

**Gráfico 62. Prevención de la obesidad: un enfoque de ciclo de vida**



Fuente: Fuente: Adaptado de WHO NMH/NHP/ALC. 2001

La mala nutrición a menudo se inicia en el período fetal y se extiende, en particular, en las adolescentes y mujeres, y a través de generaciones. 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 genera, a su vez, que quienes nacen lo hagan con bajo peso y, por lo tanto, con mayor riesgo de muerte neonatal. Si sobreviven crecerán desnutridos y con una variedad de deficiencias en el desarrollo (Victora et al., 2008).

La evidencia epidemiológica sugiere una fuerte vinculación entre la desnutrición fetal y los primeros años de vida y las enfermedades crónicas en la adultez. Durante la infancia y la niñez temprana, la dieta inadecuada en energía, proteínas, hierro y zinc, más las frecuentes infecciones, exacerba los efectos negativos del retardo en el crecimiento fetal. El crecimiento desacelerado que resulta en el retardo en talla y bajo peso ocurre en un período muy corto de vida, desde antes del nacimiento hasta los 2 años de edad (Barker D, Osmond C, 1986).

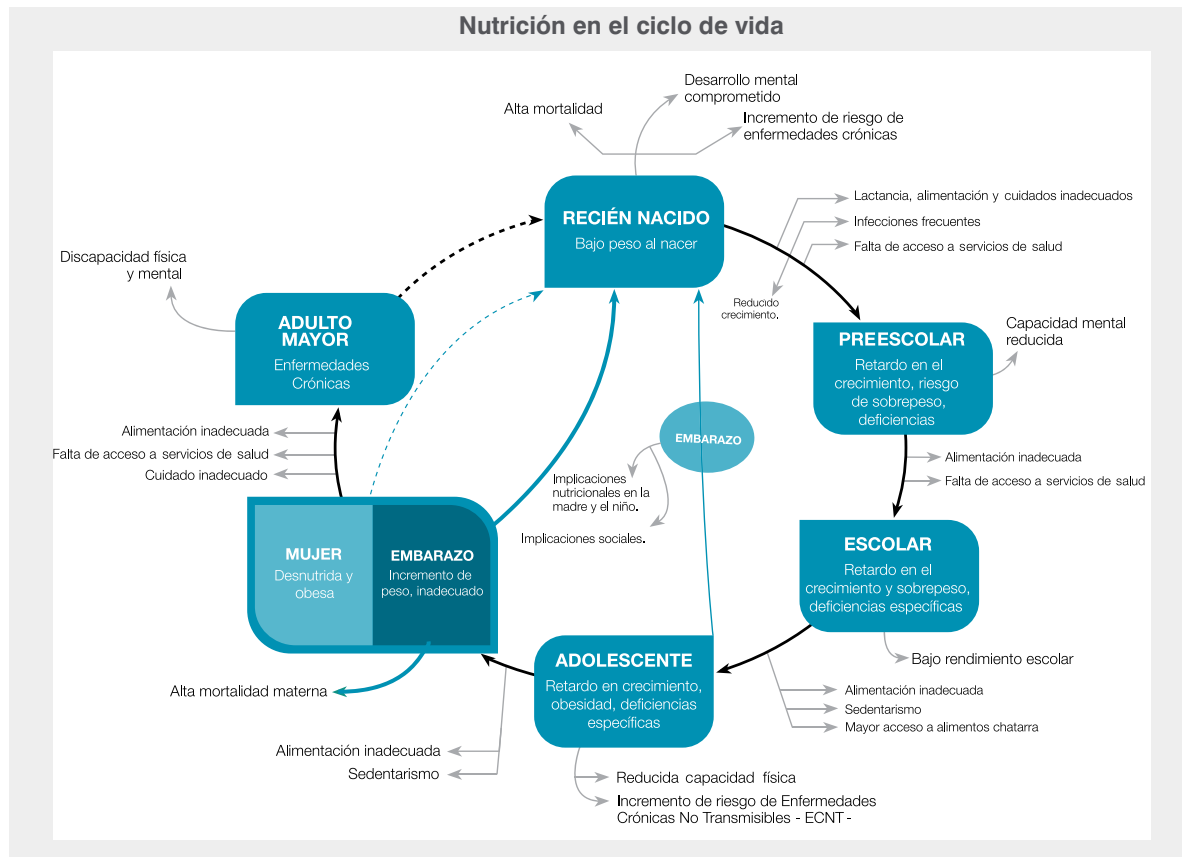
La desnutrición en edades tempranas tiene serias consecuencias. Niños con bajo peso presentan cuadros más severos de infecciones, incluyendo la diarrea y la neumonía. Hay una asociación exponencial muy fuerte entre la severidad del bajo peso y la mortalidad. La desnutrición en su forma de retardo en talla sigue afectando a los escolares con consecuencias en la capacidad mental, capacidad

de atención y aprendizaje. 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 obesidad, las malas prácticas de la alimentación y el sedentarismo, lo que hace al adolescente más vulnerable a la hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares. Si la adolescente que tiene retardo en talla, sobrepeso, obesidad y, es además, anémica, se embaraza, la posibilidad de que su niño nazca con bajo peso es alta y con ello entra al círculo vicioso del retardo en talla, del sobrepeso y la obesidad, y de las enfermedades crónicas, que conducen a una vida poco saludable en la adultez y la vejez (Stein et al., 2006; Victora et al., 2008).

Los adolescentes que llegaron 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, que 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 resumen de la ENSANUT-ECU no hace sino corroborar lo que ya ha sido ampliamente estudiado en otros ámbitos, como se expresa en el Gráfico 63.

**Gráfico 63. Nutrición en el 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.

**Elaboración:** Freire, W.; Diseño: Herrera, D.

El análisis presentado en este informe refleja cómo estas deficiencias a temprana edad se mantienen a lo largo de la vida, y afectan a la salud y a la nutrición en edades preescolares, escolares, adolescencia y adultez.

Los datos presentados confirman la presencia de factores determinantes de la mala nutrición. Las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en Ecuador distan mucho de las recomendadas. El inicio temprano de la lactancia materna solo se efectuó en el 54.6% de los niños menores de 24 meses; solo un 43.8% de los niños menores de 5 me-

ses tuvieron lactancia materna exclusiva, casi un 50% de los niños entre cero y un mes estuvieron expuestos a otros líquidos diferentes a la leche materna, y para el rango de edad de cinco a 6 meses el 72 % ya consumieron líquidos diferentes a la leche materna. En el Ecuador, el 25.3% de niños preescolares (menores de 5 años) tienen retardo en talla (desnutrición crónica) y el 8.6% tiene riesgo de sobrepeso y obesidad. Los problemas de malnutrición, no solo entre preescolares sino entre escolares, adolescentes y adultos, empiezan en el mismo inicio de la vida, con la protección de las buenas prácticas de lactancia materna exclusiva

hasta los 6 meses y la introducción de alimentos complementarios adecuados a esta edad, manteniendo 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 ayuda a enriquecer el contenido de estos micronutrientes en la leche materna, y a reducir la anemia y la deficiencia de vitamina A que actualmente afecta al 25.7% y 17.1%, respectivamente, de los preescolares.

El retardo en talla continúa siendo un importante problema de salud pública, pero el sobrepeso y la obesidad emergen como un nuevo problema. La doble carga de la malnutrición se presenta de varias formas: (1) en el hogar; en donde se encuentra que en el 13.1% de los hogares coexisten madres con sobrepeso u obesidad con niños menores de 5 años que tienen retardo en talla; (2) a escala individual, donde se constata que el 2.8% de escolares tienen simultáneamente retardo en el crecimiento y obesidad, y, adicionalmente, entre mujeres en edad reproductiva, donde el 8.5% tiene sobrepeso u obesidad y además presenta anemia. Como hemos dicho, el 25.3% de preescolares tiene retardo en talla, mientras que el 8.6% tiene sobrepeso u obesidad. Estas tasas varían con la edad, y presentan una serie de problemas durante el ciclo de vida. El 15% de la población escolar tiene retardo en talla, y el 29.9% tiene sobrepeso u obesidad, el triple que entre los preescolares. Entre la población adolescente, el 19.1% tiene retardo en talla y el 26% tiene sobrepeso u obesidad, lo cual aumenta a 62.8% en la edad adulta. Los adolescentes tuvieron mayor desnutrición (19.1%) en la edad infantil que los escolares (15%), mostrando una mejora nutricional de una generación a la otra. Sin embargo, es evidente que los programas dirigidos a modificar la situación de las deficiencias de hierro y vita-

mina A y la prevención del sobrepeso no están funcionando. Este argumento se refuerza en el análisis de consumo de alimentos, en el cual vemos que la probabilidad de presentar consumos inadecuados de hierro es de 70.5% a escala nacional, mientras que el 89.4% presenta consumos inadecuados de vitamina A. Por otro lado, el 29.2% de la población presenta un consumo excesivo de carbohidratos que supera la recomendación máxima establecida para la prevención de la obesidad y enfermedades cardiovasculares.

Además, los resultados sobre el consumo alimentario de 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. Se ve, además, que existe exceso en el consumo de arroz, ya que es 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. El aceite de palma es el alimento que más contribuye al consumo diario de grasa total y grasa saturada a escala nacional. Esto tiene importantes implicaciones para la salud de la población, ya que, entre los aceites existentes en el mercado, el de palma constituye uno de los que presenta mayor cantidad de ácidos grasos saturados. La sustitución del consumo de ácidos grasos saturados por ácidos grasos poliinsaturados reduce significativamente el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

Las medidas bioquímicas revelaron problemas que se corroboran tanto con los datos

de lactancia materna como con los de malnutrición y consumo inadecuado de nutrientes. Como se menciona en los párrafos anteriores, la anemia por deficiencia de hierro entre la población menor de 5 años es 25.7%, con una alta prevalencia de anemia en los niños/as de 6 a 11 meses (62%), y comienza a disminuir bruscamente a partir del año de edad. La deficiencia de zinc a escala nacional es de 28.8%, y esta encuesta demuestra la relación entre la deficiencia de zinc y el retardo del crecimiento para la población de 6 a 59 meses, al presentar prevalencias muy similares (28.8% vs. 25.3%). La deficiencia de zinc en la población escolar de 5 a 11 años es de 27%, y 56.1% en las mujeres de edad reproductiva (12 a 49 años). Finalmente, la prevalencia de deficiencia de vitamina A entre preescolares es de 17.1%.

A esto se suman los hábitos de consumo de alimentos procesados (gaseosas y otras bebidas, comida rápida, y *snacks* de sal y dulce). El 84% reportó haber consumido gaseosas y otras bebidas. La mitad (50.5%) refiere que consumió comida rápida como papas fritas, hamburguesas, salchipapas, *hot dogs*, pizza, etc., en los 7 días anteriores a la encuesta; mientras el consumo de *snacks* salados y dulces en dicho período llega a un 64% de la población adolescente encuestada.

A esta situación nutricional se suma el hecho de que proporciones bastante altas de niñas, niños, adolescentes y adultos ecuatorianos llevan una vida insuficientemente activa para asegurar una vida sana. Solo un poco más de la cuarta parte de la población joven ecuatoriana entre los 10 y 20 años cumple con las recomendaciones mínimas de actividad física para su edad, y uno de cada cinco niños de 5 a 10 años, y uno de cada cuatro adolescentes ecuatorianos están expuestos de dos a cuatro horas de televisión o videojuegos por día, en promedio.

Las consecuencias de estas tendencias alimentarias y del 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, 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, comparado con la segunda década, la prevalencia de diabetes se cuadruplica, y entre las edades de 30 y 50 años hay un incremento de diez veces. La prevalencia de hipercolesterolemia medida en la población de 10 a 59 años es 24.5%. Entre la segunda y la quinta década la prevalencia se triplica (17% a 51.1%), y entre la tercera y la quinta es 1.7 veces más (de 29.9% a 51.1%). El 57% de las personas con hipertensión no reportaron o no sabían que tenían hipertensión. En los hipertensos reportados, solo tres de cada diez declararon tomar medicamentos antihipertensivos en las dos semanas previas a la aplicación de la encuesta.

## 10.1 RECOMENDACIONES

Frente a los hallazgos detectados en la ENSANUT-ECU, de los problemas de salud y nutrición, se hace indispensable plantear una estrategia integral, con programas que simultáneamente confronten a todos los problemas que afectan a los diferentes grupos de población, estrategia que debe concitar la participación de todos los sectores del gobierno, del sector privado y de la sociedad civil; porque a cada uno le corresponde asumir con responsabilidad la parte que es de su competencia. Estos actores, a su vez, deben participar en tres ejes principales, los cuales deben integrar la estrategia:

1. Salud pública
2. Atención médica
3. Regulación sanitaria

Cada pilar está conformado por ejes estratégicos, en los que participan los distintos actores. Lo anterior supone que el problema se aborde de manera intersectorial, es decir, la estrategia no solo debe involucrar al Ministerio de Salud, sino también a otros ministerios e instituciones, departamentos, organismos, unidades y comités pertinentes para el proceso.

Para sistematizar esta recomendación, se presentan los determinantes de los problemas nutricionales en el Gráfico 64, con el enfoque de ciclo de vida. Estos determinantes son las pautas para la identificación de las líneas de acción en cada grupo de edad y por cada sector involucrado. Así, por ejemplo, si se parte desde el embarazo, debe asegurarse por lo menos cinco controles durante ese período, y monitorear que el incremento de peso sea adecuado, así como de preparar a la madre para la lactancia materna. 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, y durante su primer mes de vida y hasta los 6 meses, se debe garantizar la leche materna como el único alimento, asegurarle las vacunas, monitorear su crecimiento y controlar los cuadros infecciosos. Para cuando llega a los 6 meses y hasta los 24 meses debe continuar con la lactancia materna, administrarle la alimentación adecuada en calidad, frecuencia y

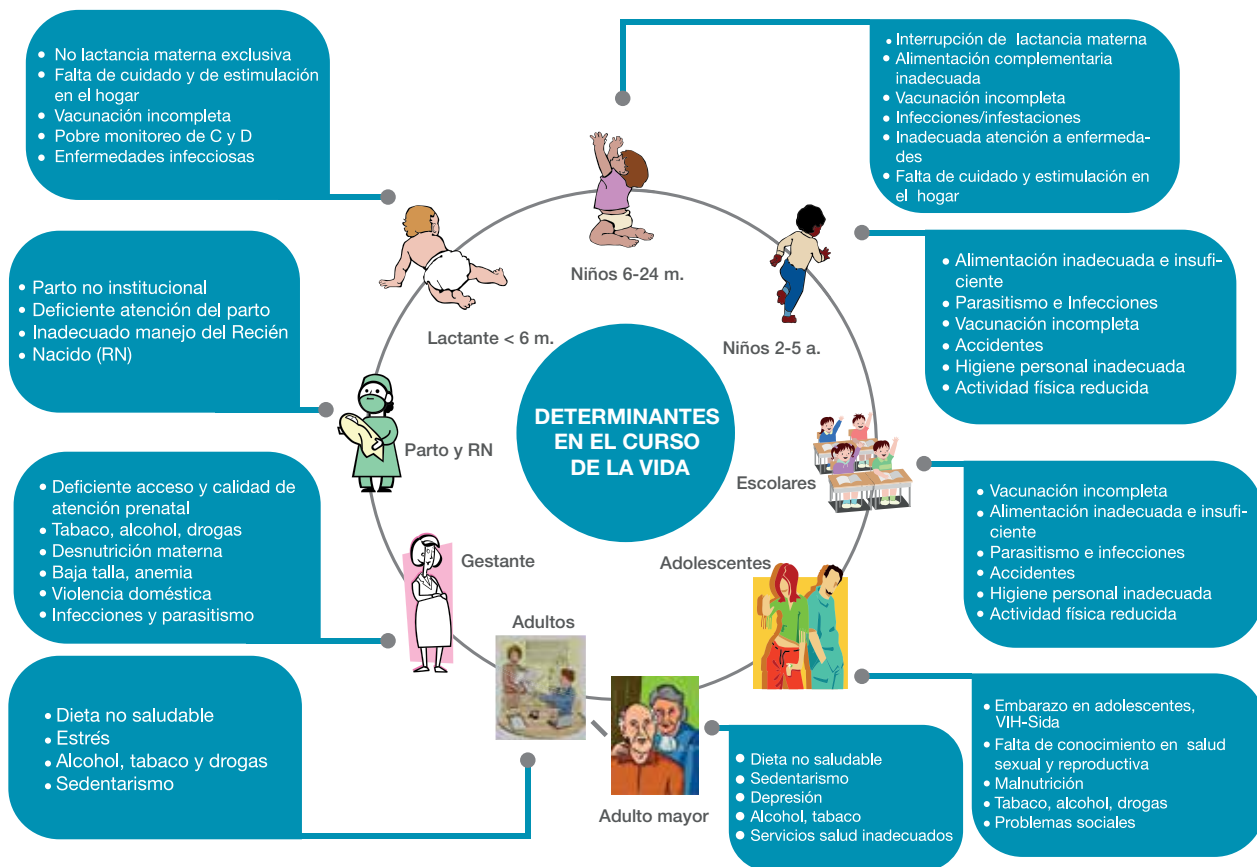
cantidad, atender a las infecciones y darle todo el estímulo para su buen desarrollo. Después de los 2 años, se debe asegurar al niño una alimentación adecuada a su etapa de crecimiento, promoviendo buenos hábitos alimentarios, controlando infecciones, y potencializando buenos hábitos de higiene y actividad física.

Cuando alcanza a la edad escolar, hay que continuar con las vacunas, promover y administrar dietas saludables, controlar las infecciones, y continuar fomentando buenas prácticas de higiene y actividad física. En la adolescencia, se requiere de educación sexual para evitar el embarazo no deseado y el contagio de enfermedades de transmisión sexual, y promover la actividad física. En los adultos, seguir fomentando una alimentación saludable, el no consumo de tabaco y alcohol, así como la actividad física.

Por otro lado, las campañas de suplementación de micronutrientes son fundamentales, particularmente a preescolares y mujeres en edad fértil. Esto incluye la suplementación de vitamina A seis semanas antes del parto a mujeres embarazadas, y las megadosis de vitamina A a los menores de 5 años acompañando a las vacunas, así como la suplementación con micronutrientes en polvo (hierro y zinc) para niños menores de 2 años.

Esta propuesta integradora permitirá llegar a la vida adulta en buen estado de salud y con estilos de vida saludables acumulados a lo largo del ciclo de vida anterior.

**Gráfico 64. Determinantes de los problemas nutricionales con enfoque de ciclo de vida**



**Fuente:** Peña M. 2011. Alianza para la Nutrición y el Desarrollo; Adaptado por Freire, W.; Diseño por Herrera, D.

Adicionalmente, es indispensable implementar sistemas de regulación. En cuanto a la lactancia materna, es imperativo vigilar el cumplimiento del Código de Sucedáneos de la Lactancia Materna (Regulación de la comercialización de la leche de fórmula y de alimentos complementarios industrializados), certificar a hospitales como Amigos del Niño para garantizar una atención al parto con el pinzamiento oportuno del cordón umbilical, el ape-

go precoz y el inicio temprano de la lactancia materna en todos los hospitales que atienden partos, y aplicar un código de ética para los profesionales de la salud, a fin de evitar la promoción de leches de fórmula.

Para prevenir el sobrepeso y la obesidad, se recomienda considerar la aplicación de regulaciones e impuestos al expendio de bebidas endulzadas, a la promoción y publicidad de bebidas



azucaradas y a los alimentos hiperprocesados que aumentan el riesgo de la obesidad y sus comorbilidades.

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, 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. Sin embargo, la regulación de los alimentos y bebidas en las escuelas recibió gran presión por parte de la industria alimentaria, lo que en definitiva permitió que se sigan 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 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 con-

sumo de productos nacionales y regionales. Esta medida ha sido efectiva en dicho país para combatir problemas de obesidad, así como de desnutrición.

Además de estas actividades, es fundamental que entre en vigencia una regulación sanitaria adecuada para el etiquetado nutricional, y la publicidad de alimentos dirigida a 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). Además, se recomienda desarrollar un sistema de etiquetado de información nutricional de alimentos que sea comprensible y frontal, y que explique con absoluta claridad el contenido nutricional por cada 100 gramos de porción comestible de alimento, indicando los riesgos de su consumo, por ejemplo, el contenido no solo de grasas totales, sino también del tipo de grasa, con base en las recomendaciones que hace la Organización Mundial de la Salud.

En Ecuador, según datos de 2013, específicamente en las ciudades de Quito y Guayaquil, más del 70% de los anuncios publicitarios de alimentos y bebidas en la televisión corresponden a alimentos no saludables (datos no publicados).

Frente a esta situación, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) establece que los gobiernos deben ser quienes tomen 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 es clara en señalar 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 su cumplimiento (Organización Panamericana de la Salud, 2011).

Adicionalmente, es necesario empoderar a la sociedad civil, a fin de que participe de forma activa y ejerza liderazgo en esta problemática que aqueja a toda la población, con el propósito de que tenga información que le permita discernir y tomar decisiones adecuadas sobre su salud.

El desarrollo de una estrategia multisectorial de comunicación masiva para empoderar a la población hacia mejores elecciones, puede tener efectos positivos en el cambio de comportamientos. Se recomienda la realización de compañías de cambios de comportamiento, que utilicen técnicas de mercadeo social sustentada en la ciencia del comportamiento para la promoción de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y prolongada hasta los 2 años, del consumo diario de frutas y verduras, la disminución del consumo de arroz, y la mejora de las habilidades para preparar comida en casa, así como al menor consumo de alimentos hiperprocesados.

Esta estrategia debe incluir un componente dirigido exclusivamente 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, que han sido recomendadas por la Organización Mundial de la Salud. Se recomienda 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 bicicleta sobre todo en las escuelas y colegios. Finalmente, crear espacios como parques y senderos para promover la actividad física y combatir los entornos promotores de la obesidad conocidos como los “ambientes obesigénicos”.

En cuanto a las enfermedades crónicas, debe diseñarse un paquete preventivo de intervención para captar oportunamente a la población en riesgo, para evitar que su problema de salud se agrave con las consiguientes consecuencias en la calidad de vida y los costos que ello implica.

Finalmente, con el fin de demostrar que la estrategia implementada tiene el impacto esperado, es necesario acompañarla con un sistema permanente de evaluación que pueda medir 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 Control Epidemiológico, que permitan llevar un mejor control de las estrategias impulsadas.









Fotografía: Unicef/Ecuador/2009-5580/Lucas Clavijo

# 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. doi:10.1542/peds.2006-3481
- Alberti, K. G. M., Zimmet, P., y Shaw, J. (2009). The metabolic syndrome—a new worldwide definition. *The Lancet*, 366(9491), 1059–1062. doi:10.1016/S0140-6736(09)67402-8
- 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
- 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
- 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
- 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.
- Barker DJP, Osmond C. (1986). Infant mortality, childhood nutrition and ischaemic heart disease in England and Wales. *Lancet*; 1:1077-1081.
- 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? *Lancet*, 380(9838), 258–271. doi:10.1016/S0140-6736(12)60735-1
- Beard, J. L. (2008). Why iron deficiency is important in infant development. *The Journal of nutrition*, 138(12), 2534–2536.
- 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.
- 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.
- 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. *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 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.
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onís, 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
- Black, R. E., Cousens, S., Johnson, H. L., Lawn, J. E., Rudan, I., Bassani, D. G., ... Child Health Epidemiology Reference Group of WHO and UNICEF. (2010). Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet*, 375(9730), 1969–1987. doi:10.1016/S0140-6736(10)60549-1
- 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.
- Brown, K. H., Peerson, J. M., Rivera, J., y Allen, L. H. (2002). Effect of supplemental zinc on the growth and serum zinc concentrations of prepubertal children: a meta-analysis of randomized controlled trials. *The American journal of clinical nutrition*, 75(6), 1062–1071.
- 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
- Daniels, S. R., y Greer, F. R. (2008). Lipid screening and cardiovascular health in childhood. *Pediatrics*, 122(1), 198–208.
- Dewey, K. G. (2007). Increasing iron intake of children through complementary foods. *Food and nutrition bulletin*, 28(4 Suppl), S595–609.
- 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
- 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.
- 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
- 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.
- Freire WB, Rojas E, Pazmiño L, Tito S, Buendía P, Saalinas J, Álvarez P, Waters W y Fornasini M. (2010). SABE I. Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento SABE I Ecuador 2009-2010. (p. 258). Quito - Ecuador: Ministerio de Inclusión Económica y Social -Programa Alimentate Ecuador/USFQ.
- Freire WB, Brenes L, Waters WF, Paula D, y Mena MB. (2011). SABE II. Situación de Salud y Nutrición de los Adultos Mayores

Ecuadorianos, a través de biomarcadores 2010-2011. (p. 282). Quito - Ecuador: Ministerio de Inclusión Económica y Social -Programa Alimentate Ecuador/USFQ.

- Grantham-McGregor, S., y Ani, C. (2001). A review of studies on the effect of iron deficiency on cognitive development in children. *The Journal of nutrition*, 131(2S-2), 649S-666S; discussion 666S-668S.
- 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)60646-1c
- 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
- 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.
- 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.
- Hodinott 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.
- 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. Recuperado de [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/breastfeeding\\_long\\_term\\_effects/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/breastfeeding_long_term_effects/en/)
- INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda del Ecuador*.
- INEC. (2011). Anuario de estadísticas vitales: Nacimientos y defunciones. Recuperado de [http://www.inec.gob.ec/estadisticas\\_sociales/nac\\_def\\_2011/anuario.pdf](http://www.inec.gob.ec/estadisticas_sociales/nac_def_2011/anuario.pdf)
- Institute of Medicine. (2006). *Food Marketing to Children and Youth: Threat or Opportunity?* Retrieved from [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=11514](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=11514)
- Institute of Medicine. (2000). *Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment*. Washington (DC): National Academy of Sciences. Recuperado de: [http://www.nap.edu/openbook.php?record\\_id=9956](http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=9956).
- 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.
- 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
- 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.

- 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.
- 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
- Keskin, M., Kurtoglu, S., Kendirci, M., Atabek, M. E., y Yazici, C. (2005). Homeostasis model assessment is more reliable than the fasting glucose/insulin ratio and quantitative insulin sensitivity check index for assessing insulin resistance among obese children and adolescents. *Pediatrics*, 115(4), e500-e503.
- 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/adc.87.6.478
- 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
- Lawrence RA, L. R. (2007). *Lactancia Materna: una guía para la profesión médica* (6ª ed.). Madrid: Elsevier Mosby.
- 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
- 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
- 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
- Lim, S et al. Theo A (2012) 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. *Lancet* 2012; 380: 2224-60
- Lutter, C. K., y Rivera, J. A. (2003). Nutritional Status of Infants and Young Children and Characteristics of Their Diets. *The Journal of Nutrition*, 133(9), 2941S-2949S.
- 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
- 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
- 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  $\beta$ -cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia*, 28(7), 412-419. doi:10.1007/BF00280883

- 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 (Clinical research ed.)*, 343, d5094.
- Micronutrient Initiative. (2009). *Investing in the future: A united call to action on vitamin and mineral deficiencies. Global report.*
- 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>
- 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.
- 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.
- 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.
- 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).
- Pastucha, D., Filip\v{c}íková, R., Horáková, D., Radová, L., Marínov, Z., Malin\v{c}íková, J., ... Dobiá\v{v}s, M. (2013). The incidence of metabolic syndrome in obese Czech children: the importance of early detection of insulin resistance using homeostatic indexes HOMA-IR and QUICKI. *Physiological research/Academia Scientiarum Bohemoslovaca*. Recuperado de: <http://europepmc.org/abstract/MED/23489184>
- 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.
- 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
- 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.
- 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
- 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. *Lancet*, 370(9602), 1829–1839. doi:10.1016/S0140-6736(07)61778-4
- 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.
- 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
- 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.
- 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
- 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.
- 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.
- 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
- Ummarino, M., Albano, F., Marco, G. D., Mangani, S., Aceito, B., Ummarino, 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
- UNICEF, y WHO. (2012). *Levels and Trends in Child Malnutrition*. New York, Geneva and Washington, DC.
- U.S. Department of Agriculture. (2012). *USDA National Nutrient Database for Standard Reference. Release 25*. Agricultural Research Service.
- 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. *Lancet*, 371(9609), 340–357. doi:10.1016/S0140-6736(07)61692-4
- World Bank. (2007). *Nutritional Failure in Ecuador : Causes, Consequences, and Solutions*. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6651>
- World Health Organization. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva.
- WHO. (2010). *Indicators for assessing infant and young child feeding practices. Part 2 measurement*.
- WHO / FAO. (2003). *Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Technical Report Series (No. 916)*. Geneva.
- WHO. (2004). *Global Strategy on diet, physical activity and health. WHO*. Recuperado en julio 2, 2013, from <http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/en/index.html>
- Zimmermann, M. B., y Hurrell, R. F. (2007). Nutritional iron deficiency. *The Lancet*, 370(9586), 511–520.







Avanzamos  
**Patria!**

 **INEC**  
instituto nacional de estadística y censos

 Ministerio  
de **Salud Pública**

