

# INTERVENCIONES Y OPCIONES

— DE POLÍTICAS PARA COMBATIR —

# LA DESNUTRICIÓN EN GUATEMALA



Departamento de Países  
Belice, Centro América, México,  
Panamá y República Dominicana



División de Protección  
Social y Salud



# INTERVENCIONES Y OPCIONES DE POLÍTICAS PARA COMBATIR LA DESNUTRICIÓN EN GUATEMALA

---

Reynaldo Martorell



Banco Interamericano del Desarrollo

CTANCIA ALIMENTARIA  
RECIMIENTO NACIMIENTO NUTRICION  
VITAMINAS MATERNAL MINERALES LACTANCIA ALIMENTA  
ACTANCIA ALIMENTACION PROTEINAS CRECIMIENTO NACIMI  
RECIMIENTO NACIMIENTO MINERALES VITAMINAS MATER  
RECIMIENTO NACIMIENTO MINERALES LACTANCIA ALIMENT  
RECIMIENTO NACIM

© Banco Interamericano de Desarrollo, 2012. Todos los derechos reservados.  
1300 New York Ave., N.W.  
Washington, D.C. 20577  
[www.iadb.org](http://www.iadb.org)

Código del *JEL*: I10  
Código de publicaciones del Banco: IDB-MG-125

El autor ocupa la Cátedra Robert W. Woodruff de Nutrición Internacional en el Departamento de Salud Global Hubert, Escuela de Salud Pública Rollins de la Universidad de Emory (Atlanta, Estados Unidos de América).

Las ideas y opiniones que se presentan en esta publicación son exclusivamente del autor y no representan la posición oficial del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo o de los países que representan.



# ÍNDICE

---

<b>Prólogo</b> .....	<b>v</b>
<b>Resumen ejecutivo</b> .....	<b>vii</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>xi</b>
<b>1 Objetivo y fuentes de información</b> .....	<b>1</b>
<b>2 La problemática nutricional de Guatemala</b> .....	<b>3</b>
Desnutrición crónica, desnutrición aguda y sobrepeso en niños menores de cinco años .....	3
La madre guatemalteca: de baja estatura y obesa .....	6
Anemia en madres y niños .....	6
Vitamina A y otros micronutrientes .....	7
<b>3 Las causas de la desnutrición</b> .....	<b>9</b>
<b>4 Evolución de los problemas nutricionales en Guatemala</b> .....	<b>13</b>
Mortalidad en menores de cinco años .....	13
Desnutrición crónica .....	13
Desnutrición aguda .....	14
Talla materna .....	14
Anemia .....	14
El sobrepeso y la obesidad en las mujeres .....	15
Resumen de cambios .....	15
<b>5 Experiencias en otros países</b> .....	<b>19</b>
México .....	19
Brasil .....	20
Bolivia .....	21
<b>6 Análisis de las estrategias e intervenciones gubernamentales implementadas para prevenir y tratar la desnutrición aguda y crónica en el país, destacando las fortalezas y debilidades</b> .....	<b>23</b>
Institucionalidad de políticas y programas de nutrición .....	23
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social .....	24

El sesgo en la distribución de alimentos. . . . .	25
La desnutrición aguda. . . . .	26
Mi Familia Progres (MIFAPRO) . . . . .	27
Falta de una cultura de monitoreo y evaluación. . . . .	28
<b>7 Recomendaciones. . . . .</b>	<b>29</b>
Los problemas nutricionales en niños menores de cinco años y en mujeres en edad fértil en Guatemala . . . . .	29
Intervenciones propuestas . . . . .	29
Paquete de intervenciones . . . . .	33
Teoría del cambio . . . . .	34
Recomendaciones específicas. . . . .	35
<b>8 El futuro de Guatemala y la nutrición . . . . .</b>	<b>39</b>
<b>Bibliografía. . . . .</b>	<b>41</b>
<b>Anexos. . . . .</b>	<b>47</b>

# PRÓLOGO

---

Guatemala enfrenta una paradoja en términos de la salud de su población. Por un lado, la desnutrición crónica de sus infantes se sitúa por encima de los niveles de África y cuadruplica el indicador promedio de América Latina. Por otro lado, la obesidad y el sobrepeso afectan a la mitad de sus mujeres, entre las cuales también ha aumentado de forma alarmante la tasa de anemia.

Si bien se han registrado mejoras en los indicadores de salud durante las últimas décadas, los avances en la lucha contra la desnutrición crónica han sido lentos. En efecto, la mitad de los niños menores de cinco años aún presentan baja talla y la tasa de anemia, en lugar de reducirse, está incrementándose en esta población. Esta situación acarrea serias consecuencias en el desarrollo infantil, afectando el desarrollo intelectual de los niños, su desempeño escolar y, por ende, el desarrollo de capacidades para su inserción en el mercado laboral.

## **Gina Montiel**

Gerente de Países de Belice, Centroamérica, México, Panamá y República Dominicana

A ello se debe la importancia del presente trabajo realizado por el Dr. Reynaldo Martorell, científico líder mundial en nutrición y profundo conocedor de los países del Istmo Mesoamericano, quien aborda el tema en forma innovadora y pragmática. Su análisis aporta recomendaciones claves para realizar las intervenciones necesarias en materia de nutrición en Guatemala.

Las deficiencias en la dieta del país y de la lactancia materna están afectando el potencial de desarrollo de Guatemala así como la calidad de vida y las oportunidades de su población.

Esperamos que este estudio contribuya a generar un debate profundo sobre este tema y a situar la desnutrición crónica como el problema más urgente en la agenda de desarrollo del país, con la finalidad de ayudar a instrumentar las acciones necesarias para resolver el problema central del desarrollo humano de Guatemala.

## **Ferdinando Regalia**

Jefe de la División de Protección Social y Salud





## RESUMEN EJECUTIVO

---

El objetivo del presente estudio es identificar las causas de la desnutrición en Guatemala, destacando la problemática nutricional que afecta al niño menor de dos años y a las mujeres durante el embarazo. Asimismo, se hacen recomendaciones específicas sobre las políticas públicas e intervenciones necesarias.

El problema nutricional más importante del país es la desnutrición crónica, o baja talla, definida como los valores menores a  $-2$  desviaciones estándar (DE) de la distribución de talla en niños o niñas de la misma edad según el estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Según la Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil de 2008/2009, Guatemala tiene una prevalencia de desnutrición crónica del 49,8% en los niños de entre 3 y 59 meses de edad, lo que excede el promedio en África, Asia y Latinoamérica y el Caribe. La desnutrición crónica tiene consecuencias graves a corto, mediano y a largo plazo. A corto plazo, existe una menor resistencia a las infecciones y un mayor riesgo de mortalidad. A mediano y largo plazo, se enfrenta una formación deficiente del capital humano, menores ingresos y un mayor riesgo de enfermedades crónicas. En Guatemala, y en los países pobres en general, el retardo en la talla se produce en los primeros 1.000 días (embarazo y los primeros dos años). Si queremos prevenir la desnutrición crónica y sus consecuencias, debemos intervenir durante la ventana de oportunidad de los primeros 1.000 días y no después.

El marco conceptual de la UNICEF identifica las causas inmediatas, subyacentes y básicas de la desnutrición crónica. La interacción de una dieta deficiente, ya sea en cantidad y/o calidad, con las infecciones es el factor inmediato que limita la disponibilidad de nutrientes a nivel celular e interfiere con el crecimiento lineal. En Guatemala, se observan prácticas extremadamente pobres de lactancia y de alimentación complementaria además de

altas tasas de diarrea, lo que conlleva al retardo en la talla. Las causas subyacentes incluyen la inseguridad alimentaria, el cuidado inadecuado de la madre y el niño, y la falta de agua y saneamiento así como de servicios de salud de buena calidad. Las causas básicas son un reflejo del contexto social, económico y político e incluyen la pobreza, el bajo nivel de educación y la marginación tanto en la falta de servicios como de oportunidades para mejorar las condiciones de vida.

La desnutrición aguda, definida como los valores menores a  $-2$  DE de la distribución de peso de acuerdo a la talla, no es un problema de salud pública. Un 2,3% de casos en la población de referencia de la OMS se sitúa, por criterios estadísticos, por debajo del punto de corte de  $-2$  DE. La prevalencia de desnutrición aguda en niños menores de cinco años en Guatemala es de 1,1%, inferior a lo esperado en una población normal.

Los datos de la encuesta de 2008/2009 indican que la prevalencia de anemia en las mujeres que no están embarazadas es del 21,4% y en las embarazadas, del 29,1%. Las consecuencias de la anemia materna incluyen bajas reservas de hierro en el recién nacido, mayor morbilidad y mortalidad neonatal infantil y materna, y mayor riesgo de parto prematuro y de bajo peso al nacer, entre otras. La prevalencia de anemia en niños de 6 a 59 meses de edad es del 47,7%, y los valores más altos se encuentran en los niños menores. El niño pequeño depende de las reservas hepáticas de hierro depositadas durante el periodo intrauterino, ya que la leche materna es fisiológicamente baja en este nutriente. La anemia en los niños interfiere con el aprendizaje, el desarrollo cognitivo y el comportamiento, y sus efectos pueden ser irreversibles.

Guatemala ya se ve afectada por las enfermedades crónicas. El sobrepeso y la obesidad afectan a la mitad de

las mujeres guatemaltecas, una cifra alarmante. El sobrepeso y la obesidad materna exponen al feto a un metabolismo alterado con altos niveles de glucosa, aumentan el riesgo de diabetes gestacional, e inducen a una mayor deposición de tejido adiposo. Ahora bien, cuando este panorama se agrega a la baja talla de la madre, el recién nacido tiene sobrepeso, pero retardo en el crecimiento lineal. La obesidad y sus consecuencias pueden dejar a un país en bancarrota por los efectos adversos en la expectativa de vida, la productividad económica y los costos del tratamiento.

Existen panoramas mixtos en relación con los cambios observados en los problemas nutricionales a través de las encuestas. La parte alentadora es que la desnutrición crónica disminuyó del año 2002 al periodo 2008/2009 y aún más en la población indígena (de 74,8% a 65,9% en la población indígena y de 40,9% a 36,2% en la población no indígena). Sin embargo, al ritmo de cambio que se encontró en la totalidad del país, el descenso de 1 punto porcentual anual significará más de cuatro décadas antes de la erradicación de la desnutrición crónica en Guatemala. Por otro lado, es alarmante que la prevalencia de la anemia en niños de 6 a 59 meses de edad haya aumentado en el país de 39,7% en 2002 a 47,7% en el periodo 2008/2009. Parece ser que este deterioro ha ocurrido en todos los grupos sociales y regiones. Se ha observado lo mismo en el caso de las mujeres pero en mayor grado y con mayor consistencia en las mujeres embarazadas. En las no-embarazadas, el cambio fue leve, de 20,2% a 21,4%, pero en las mujeres embarazadas, el cambio fue de 22,1% a 29,1%. Por otro lado, es alarmante que el sobrepeso y la obesidad en las mujeres estén aumentando rápidamente, un tanto más entre las mujeres indígenas. De 1995 a 2008/2009 —es decir, en 13 o 14 años— el porcentaje de sobrepeso y obesidad aumentó de 28% a 47% en las mujeres indígenas y de 38% a 53% en las no indígenas. Sugerimos que la obesidad y la anemia podrían atribuirse a un deterioro en la calidad de la dieta, aunque no lo podemos confirmar por falta de información. La dieta del guatemalteco tiene un aporte de energía excesivo, particularmente por el consumo de azúcar y otros carbohidratos simples, y está aumentando en grasas y aceites. Existe evidencia de que este tipo de dietas de baja densidad en nutrientes en relación con la energía y de alto valor energético se asocia con la anemia y la obesidad.

Para combatir los diversos problemas nutricionales se debe tomar en cuenta su distribución por grupo social y étnico. La desnutrición crónica y la talla baja en las mujeres tienen una fuerte relación con la pobreza y el grupo étnico. En lo que se refiere a la anemia en madres y niños (que es mayor entre los pobres e indígenas), y al sobrepeso (que es menor entre los pobres e indígenas) existe una relación —aunque de menor magnitud— con la pobreza y el grupo étnico. Es decir, la anemia y la obesidad afectan tanto a ricos como a pobres. La desnutrición aguda, el sobrepeso en los niños y el bajo peso en las madres no tienen ninguna relación con la pobreza o el grupo étnico.

### Observaciones acerca de la institucionalidad de políticas y programas de nutrición

- La manera en que se conciben los problemas nutricionales dentro del marco de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) ha llevado a esquemas de coordinación intersectorial difíciles de implementar y que en la práctica han favorecido la distribución de alimentos como estrategia para la prevención de la desnutrición crónica. Estos programas, por lo general, no son efectivos porque suelen proporcionar alimentos que no son adecuados para niños entre 6 y 24 meses de edad; además, usualmente no cuentan con componentes educativos eficaces para lograr que los alimentos donados sirvan para alimentar al niño pequeño.
- Dentro de la SAN, la mayoría de las acciones directas en nutrición para madres y niños menores de dos años están a cargo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Desafortunadamente, el MSPAS es un ministerio débil, falta de recursos técnicos y financieros, y sus programas tienen una baja cobertura y calidad. Otra de sus deficiencias es que no se destaca la necesidad de enfocarse en los primeros 1.000 días de vida.
- La publicidad que se dio en el año 2009 a la posible aparición de casos de desnutrición severa en el corredor seco de Guatemala distorsionó la magnitud del problema de la “desnutrición aguda” y desvió la atención de los problemas serios, pero desatendidos, como la desnutrición crónica y la anemia. Esta sensibilidad persiste y, dado que pueden surgir noticias sobre casos de desnutrición severa en el futuro,

se recomienda obrar con sensatez, investigar posibles focos con una metodología calificada y tomar acciones acordes con la magnitud del problema.

- ▶ En Guatemala no existe una cultura de monitoreo y evaluación que genere la evidencia necesaria para guiar y modificar las políticas y los programas, por lo que es necesario implementar un sistema de vigilancia de alta calidad metodológica y de diseño que permita el monitoreo de los problemas nutricionales y de programas, y que también sirva para detectar oportunamente los posibles focos de desnutrición aguda.
- ▶ En Guatemala no se ha reconocido la magnitud del problema de la doble carga nutricional. La solución de los problemas de ayer, la desnutrición crónica y las deficiencias por micronutrientes está aún muy lejana. Además, existen los problemas de las sociedades en transición nutricional, la obesidad y las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta y los estilos de vida. Ya es hora de que estos problemas sean incluidos dentro de las políticas y programas.

## Recomendaciones para los programas

**Desnutrición crónica.** Con el fin de lograr tener un impacto durante la ventana de oportunidad de los primeros 1.000 días, los grupos objetivos son las mujeres embarazadas, los lactantes y los niños menores de dos años. Se recomienda un paquete mínimo esencial para toda la población de Guatemala, independientemente del grupo social al que pertenece la familia. Estas intervenciones universales incluyen i) la promoción de buenas prácticas de lactancia (lactancia exclusiva en los primeros seis meses y continuación de la lactancia hasta el segundo año de vida) y la alimentación complementaria; ii) agua, saneamiento e higiene; iii) la administración de suplementos prenatales de hierro y ácido fólico a la madre; iv) inmunizaciones, v) y el uso de cinc y rehidratación oral en el tratamiento de la diarrea. Asimismo, se recomienda no solo mejorar la calidad y disponibilidad de los servicios de salud, sino también implementar estrategias que aumenten su demanda y utilización. La desnutrición crónica está altamente relacionada con la pobreza y el grupo étnico, por lo que se recomiendan medidas adicionales en los grupos más necesitados. Lo ideal es implementar las transferencias monetarias condicionadas (como el programa Mi Familia Progresiva [MIFAPRO]) con una

mejor vinculación con los comportamientos de salud y nutrición, y con la provisión de alimentos fortificados complementarios, como *Vitacereal*. La promoción y consejería sobre el uso de los fondos para mejor beneficio de la salud y nutrición de la familia así como la utilización óptima de los alimentos fortificados complementarios por el niño son imprescindibles.

**Anemia.** La anemia es un problema muy generalizado en el país y su solución supone la implementación de múltiples intervenciones. Una acción importante consiste en mejorar el programa de administración de suplementos de hierro y ácido fólico para las mujeres embarazadas. Otras intervenciones serían el pinzamiento tardío del cordón umbilical y la desparasitación en niños y madres. Si los niños no reciben alimentos complementarios fortificados, se recomienda el uso de micronutrientes en polvo. Se aconseja, asimismo, fortalecer y ampliar el programa de fortificación de alimentos básicos en dos sentidos. En primer lugar, se recomienda agregar a la mezcla una gama más amplia de micronutrientes, como el cinc y la vitamina B12; y en segundo lugar, ampliar los tipos de alimentos que se fortifican; incluyendo, además de la harina de trigo, la sémola, la harina de maíz y el arroz.

**Deficiencia de vitamina A.** Información reciente en los medios de comunicación sugiere que la deficiencia de vitamina A en los niños ha dejado de ser un problema en la salud pública. Una encuesta reciente muestra muy pocos casos con niveles bajos de retinol sérico. Es posible que la distribución también muestre cierta porción con valores excesivamente altos. En todo caso, debe revisarse el nivel de fortificación del azúcar, y probablemente, reajustarse la formulación combatiendo al mismo tiempo el alto consumo de azúcar a través de los programas de educación pública. La disponibilidad de los datos sobre el consumo dietético facilitaría mucho este análisis, el cual debería llevarse a cabo periódicamente. También debe evaluarse si es necesario continuar con los programas de suplementos de vitamina A en dosis masivas que se proporcionan a los niños. Se recomienda que un comité de expertos analice la situación.

**Fortificación de sal con yodo.** Este programa debe continuar pero con un mejor sistema de monitoreo, falla que suelen tener muchos programas de fortificación.

**Obesidad.** A pesar de que la epidemia empezó en los países ricos hace cuatro décadas, los esfuerzos preventivos apenas comienzan y la base empírica para sustentar las intervenciones, aunque va en aumento, es limitada. Sobre la base de evidencia empírica disponible y de modelos cuantitativos, un grupo de expertos recomendó las siguientes estrategias para mejorar la dieta, aumentar la actividad física y combatir la obesidad: informar y comunicar efectivamente a la población los beneficios que se obtienen al adoptar dietas y estilos de vida saludables; implementar medidas fiscales para aumentar el costo de ingredientes no saludables en los alimentos y reducir el precio de los alimentos ricos en fibra; establecer regulaciones para mejorar el etiquetado nutricional; y restringir la publicidad y mercadeo de las bebidas azucaradas y los alimentos chatarra a niños. Dentro del contexto de los primeros 1.000 días, tema principal del presente estudio, se puede expandir la consejería que se ofrece a las madres embarazadas y lactantes sobre la dieta y alimentación de manera que integre información sobre la doble carga nutricional, reconociendo que las dietas de mala calidad conducen a las deficiencias de micronutrientes así como al sobrepeso y la obesidad. La dieta en Guatemala, aun en el caso de los niños pequeños, incluye una fuerte cantidad de alimentos chatarra y bebidas azucaradas. Incluso los programas de ayuda alimentaria deberían tomar en cuenta la doble carga nutricional y tratar de mejorar la calidad de las canastas de alimentos. En el caso de los escolares, las meriendas deberían ofrecer menús de alto valor nutritivo y el currículo escolar debería tratar el tema de las dietas y estilos de vida saludables.

**Encuestas periódicas.** Se recomienda continuar periódicamente con la realización de encuestas nacionales de nutrición y salud en Guatemala. Además, se recomienda que se incluyan preguntas específicas sobre la participación en los programas con el fin de examinar su foco de atención y documentar su cobertura. De igual modo, se recomienda la inclusión de indicadores de las deficiencias en micronutrientes, como la anemia y la falta de vitamina A así como la recolección de información tanto sobre la dieta como sobre la actividad física y el sedentarismo. La información dietética es de mucha utilidad para examinar los patrones de consumo y las deficiencias en la ingesta de nutrientes y, junto con la información sobre la actividad física, es indispensable para examinar y definir las políticas y programas sobre la doble carga nutricional.

**Comentario final.** Debido a los problemas nutricionales que afectan a su población, Guatemala enfrenta un futuro incierto. Por un lado, existen problemas de desnutrición, como la desnutrición crónica y las deficiencias de micronutrientes, particularmente la anemia. Paralelamente, están los problemas emergentes de la obesidad y las enfermedades crónicas. El reto para Guatemala es encontrar la forma de manejar la doble agenda de manera integrada y efectiva con el fin de lograr el crecimiento saludable de sus nuevas generaciones, mejorando el crecimiento en talla, sin caer en la trampa de la obesidad.

# INTRODUCCIÓN

---

La serie 2008 de *The Lancet* sobre desnutrición materno-infantil (que contiene cinco artículos) es producto de un esfuerzo sistemático de parte de la comunidad científica mundial especializada en nutrición para resaltar la importancia de la desnutrición materno-infantil, identificar las intervenciones efectivas de prevención y destacar las estrategias para agilizar las acciones nacionales y mundiales (Black *et al.*, 2008). La serie le da prioridad a las oportunidades que pueden aprovecharse durante los primeros 1.000 días (embarazo y los primeros dos años de vida) y destaca la baja talla según la edad (desnutrición crónica) y según el peso/talla (desnutrición aguda) como indicadores de desnutrición (ver la descripción de los indicadores en el Cuadro 1). Los primeros 1.000 días son una ventana de riesgo debido a los altos requerimientos nutricionales de este periodo, el crecimiento físico y el rápido desarrollo cerebral, a una mayor susceptibilidad a las infecciones y a una alta vulnerabilidad hacia la falta de atención física y emocional.

Cada año, trece millones de bebés nacen con retardo en el crecimiento intrauterino y 178 millones de niños padecen desnutrición crónica, casi una tercera parte del total de niños en el mundo (Black *et al.*, 2008). Aproximadamente, diecinueve millones de niños sufren desnutrición aguda, y un 28% de la mortalidad en niños menores de cinco años se atribuye a problemas nutricionales (retardo intrauterino, desnutrición crónica y aguda, deficiencia de micronutrientes —principalmente vitamina A y cinc—), lo que equivale a 2.800.000 decesos. A esta estadística deben agregarse 1.4 millones de muertes anuales atribuidas a la lactancia inadecuada (principalmente por la falta de lactancia exclusiva durante los primeros seis meses de vida). De acuerdo al primer estudio con diseño experimental (Kramer *et al.*, 2008), la lactancia es importante para sobrevivir pero también lo es para el desarrollo cognitivo. El ensayo clínico aleatorio por conglomerados que

se llevó a cabo en Bielorrusia con una muestra de alrededor de 17.000 niños evaluó el impacto de la Iniciativa Hospital Amigo del Niño de UNICEF (UNICEF, 2011a) en las prácticas de lactancia, y encontró que la lactancia exclusiva mejoró notablemente. A los tres meses, el 43% de las madres en el grupo experimental practicaba la lactancia exclusiva, mientras que en el grupo control fue solo el 6%. Como parte de un estudio de seguimiento, se llevó a cabo siete años después un análisis que comparó a los niños del grupo experimental con los niños del grupo control, sin tomar en cuenta quiénes se beneficiaron o no con la lactancia exclusiva. Se encontró que el coeficiente intelectual global mejoró seis puntos, confirmando así los hallazgos positivos atribuibles a la lactancia de los numerosos estudios observacionales previos. Aunque muchos de los estudios observacionales controlan factores de confusión que pueden medirse, los estudios experimentales aportan hallazgos de mayor solidez y tienen mayor posibilidad de establecer relaciones causales.

El indicador «años de vida ajustados en función de la discapacidad» (AVAD) mide la carga de la enfermedad y refleja la cantidad total de vida saludable perdida, tanto por mortalidad prematura como por discapacidad. Las causas nutricionales principales en los niños menores de cinco años son las responsables de 150 millones de AVAD que representan el 27% de la carga de enfermedad en niños y el 8,5% de la carga en toda la población (Black *et al.*, 2008). Sin embargo, el indicador AVAD no refleja el efecto a largo plazo de la desnutrición sobre el capital humano y, por ende, subestima la importancia de la desnutrición materno-infantil (Victora *et al.*, 2008). Las lesiones sufridas en la edad temprana crean en las personas trastornos permanentes que incluyen un mayor riesgo de convertirse en adultos de baja estatura y de dar a luz a bebés más pequeños así como efectos adversos en el desarrollo cognitivo, el desempeño académico y

los logros educativos. El retardo en el crecimiento intrauterino o en el crecimiento lineal durante los dos primeros años de vida supone una productividad económica reducida en la adultez y por esta razón, la talla del niño acorde con su edad es el mejor indicador a futuro del capital humano. La desnutrición materno-infantil también se relaciona con el riesgo de padecer enfermedades crónicas en la edad adulta. Los niños con retardo en el crecimiento durante los primeros 1.000 días, y que en edades posteriores aumentan de peso rápidamente, tienen mayor riesgo de padecer de presión arterial alta, diabetes y enfermedades metabólicas y cardiovasculares en la adultez (Victora *et al.*, 2008). No existe evidencia de que el aumento en talla y en peso durante los dos primeros años de vida (los cuales podríamos lograr mediante programas efectivos) incremente el riesgo de padecer enfermedades crónicas. Más bien, es probable que la incidencia de estas enfermedades se pueda reducir a través de intervenciones que mejoren el crecimiento y la nutrición en la vida temprana (Victora *et al.*, 2008).

Como parte de la serie de *The Lancet* sobre desnutrición materno-infantil, se hizo un análisis sistemático de la eficacia/efectividad de 45 intervenciones que podrían repercutir en este tipo de desnutrición. Según el tipo de evidencia, las intervenciones se clasificaron en aquellas con evidencia suficiente para implementarse en todos los países, aquellas con evidencia suficiente para implementarse en situaciones específicas, aquellas con evidencia insuficiente o variable, y finalmente, aquellas con evidencia de poco o nulo efecto (Bhutta *et al.*, 2008). Las intervenciones más prometedoras para reducir el número de muertes y la carga de enfermedad fueron las siguientes: promoción de la lactancia, alimentación complementaria adecuada, suplementos de vitamina A y cinc, manejo apropiado de la desnutrición aguda, y mejoramiento de la ingesta nutricional de la madre durante el embarazo. También se realizaron ejercicios de simulación para calcular los efectos a corto plazo (por ejemplo, entre 4 y 5 años) de la implementación de las intervenciones nutricionales recomendadas; se partió del supuesto de que existe una cobertura universal y los análisis se basaron en los datos de los 36 países en el mundo con 90% de niños de baja talla. Se encontró que la mortalidad en niños menores de tres años disminuiría en un 25%; los AVAD asociados con condiciones nutricionales, en un 25%, y la desnutrición crónica, en un 36%.

Existen muchos desafíos cruciales en el ámbito nacional que deben afrontarse para tener éxito en la implementación de programas de buena calidad y amplia cobertura (Bryce *et al.*, 2008). Entre ellos, se encuentran la necesidad de incluir y mantener la nutrición dentro la lista de prioridades del país; de implementar las políticas e intervenciones basadas en evidencia; de actuar a escala; de llegar a los necesitados; de implementar buenos sistemas de monitoreo y evaluación; de tomar decisiones basadas en información fidedigna y puntual, y de fortalecer la capacidad estratégica y operativa. Los retos a escala nacional y/o regional, para los líderes en nutrición, consisten en revisar las estrategias y programas existentes con el fin de asegurar que se dé prioridad a las intervenciones que verdaderamente puedan reducir la desnutrición en las madres embarazadas y los niños menores de dos años; asimismo, desarrollar estrategias factibles que fomenten la demanda de estas intervenciones por parte de la población, e implementar estas intervenciones de manera efectiva con cobertura universal. Todos estos retos deben enfrentarse de acuerdo a las necesidades de la población, y el paquete de intervenciones puede variar según el tipo de población (Bryce *et al.*, 2008).

El estudio longitudinal que llevó a cabo el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) de 1969 a 1977 en cuatro aldeas del oriente de Guatemala y los estudios de seguimiento correspondientes han contribuido al consenso mundial sobre la importancia a corto y largo plazo de la nutrición durante los primeros 1.000 días, tanto para los individuos como para las sociedades (Martorell *et al.*, 2010). En dicho estudio, dos de las aldeas recibieron un suplemento nutritivo llamado 'Atole' que contenía Incaparina, leche y azúcar; otras dos aldeas similares recibieron una bebida control llamada 'Fresco', que contenía un poco de azúcar y saborizante. Ambas bebidas contenían algunos micronutrientes como hierro, vitamina A y algunas vitaminas del complejo B. Todas las aldeas se beneficiaron de servicios médicos gratuitos. El estudio demostró que el *Atole*, en comparación con el *Fresco*, aumentó la ingesta de proteína, calorías y varios micronutrientes, y redujo considerablemente la desnutrición crónica. El efecto a los tres años representó 3cm en talla, pero la mayor parte se logró antes de los 24 meses. El estudio también demostró que el *Atole* no tuvo ningún impacto en la talla después de los tres años. Cabe resaltar que los aumentos en calorías (~100 Kcal) y proteínas (~9

gramos) son similares a los que se logran en los programas de salud pública, ya sea mediante suplementos o con consejería educativa. En 1988 y 1989, cuando los sujetos tenían entre 11 y 26 años de edad, se hizo el primer estudio de seguimiento con quienes aún residían en las aldeas y con los que habían migrado a aldeas cercanas o a la capital. Se encontró que los jóvenes que recibieron *Atole* eran más altos, su masa magra era mayor, y los hombres tenían mejor capacidad para el trabajo. También se encontró que los jóvenes tuvieron un mejor desempeño en las pruebas de habilidad numérica, lectura, comprensión y vocabulario, y conocimientos generales gracias al *Atole*. Entre los años 2002 y 2004 se realizó otro estudio de seguimiento, cuando los sujetos tenían entre 26 y 41 años, con los residentes de las aldeas y con los que habían migrado a cualquier parte del país. Los efectos en el capital humano fueron muy contundentes: la exposición al *Atole*, en comparación con el *Fresco*, aumentó la escolaridad en 1.2 años, mejoró la probabilidad de asistir a la escuela y completar la primaria y redujo la repetición escolar de las mujeres. Se observó también en hombres y mujeres que el desempeño en la lectura mejoró en un 17% y hubo un aumento en el coeficiente intelectual del 8% (Maluccio *et al.*, 2009). Los hallazgos más importantes del estudio son probablemente aquellos relacionados con los ingresos de los hombres. Se encontró un aumento en el pago por hora en los hombres expuestos a una mejor nutrición en los primeros tres años de vida (Hoddinott *et al.*, 2008). El mayor impacto se vio en los hombres expuestos al *Atole* antes de los 24 meses de edad; el pago por hora para ellos fue mayor en un 46% en comparación con los que estuvieron expuestos al *Fresco* a la misma edad, lo que equivale a un aumento del salario anual de 914 dólares estadounidenses. No se observaron efectos en las mujeres, probablemente debido a que muy pocas participaban en el mercado laboral. También se pudieron observar efectos generacionales. Los hijos de las mujeres que durante su infancia estuvieron expuestas al *Atole* (*versus* el *Fresco*) crecieron mejor: tuvieron mejor peso al

nacer, y su talla y circunferencia cefálica en la niñez fue mayor (Behrman *et al.*, 2009). Por último, la intervención nutricional tuvo un efecto que, aunque pequeño, brindó protección ante los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, en particular en el caso de los niveles de glucosa (Stein *et al.*, 2006).

Se puede aprender sobre la importancia de la nutrición en la vida temprana a partir de los llamados ‘experimentos naturales’. Tal es el caso de la hambruna que azotó a China entre 1959 y 1961, que estuvo asociada a las políticas del Gran Salto Adelante de Mao, y donde murieron entre 30 y 60 millones de personas. Los estudios sobre los sobrevivientes que estuvieron expuestos a la hambruna durante la ventana de los primeros 1.000 días, en comparación con quienes tenían mayor edad durante la misma o que nacieron después de la hambruna, revelan efectos muy parecidos, aunque negativos, a los de los estudios de seguimiento del INCAP: una reducción de 3cm en la talla de adultos y una reducción del ingreso per cápita anual de alrededor del 33% (Chen y Zhou, 2007). Otros análisis demuestran que la exposición a la hambruna durante la vida temprana aumentó el riesgo de obesidad e hipertensión (Huang *et al.*, 2010).

La desnutrición materno-infantil tiene entonces consecuencias graves a corto, mediano y largo plazo. A corto plazo existe una menor resistencia a las infecciones y un mayor riesgo de mortalidad. A mediano y a largo plazo se enfrenta una formación deficiente del capital humano, menores ingresos y mayor riesgo de enfermedades crónicas. Para Guatemala, el costo de la desnutrición materno-infantil es difícil de calcular pero la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), junto con el Programa Mundial de Alimentos (PMA), lo han intentado (Martínez y Fernández, 2007). Para el año 2004, el costo de la desnutrición representó 3.128 millones de dólares estadounidenses, lo que equivale al 11,4% del PIB y el 185% del gasto público social.





# LACTANCIA ALIMENTACION PROTE CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRI VITAMINAS MATERNAL MINERALES LACTANCIA ALIMENTACION PROTEINAS CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRICION

## CAP. 1

### OBJETIVO Y FUENTES DE INFORMACIÓN

---

**E**l objetivo de este estudio es identificar las causas de la desnutrición en Guatemala, así como los factores que han variado recientemente, en comparación con otros países similares. Se hace hincapié en la problemática nutricional que afecta al niño menor de dos años y a las mujeres durante el embarazo. Asimismo, se hacen recomendaciones específicas sobre las políticas públicas e intervenciones necesarias que permitan establecer la agenda para el diálogo de políticas en el país con el propósito de mejorar el estado de nutrición y salud de la población guatemalteca.

El trabajo se basa en: i) entrevistas en Guatemala, Panamá y Washington con funcionarios de entidades gubernamentales, agencias bilaterales y multilaterales,

organizaciones no gubernamentales (ONG), investigadores y académicos, y personal del Banco Interamericano de Desarrollo (BID); ii) la literatura, tanto en revistas científicas como la llamada «literatura gris», incluyendo documentos gubernamentales, y iii) la recopilación y análisis de datos de las Encuestas Nacionales de Salud Materno-infantil (ENSMI) de Guatemala. Al presentar los datos de las encuestas nacionales sobre los problemas nutricionales y los factores asociados a ellos, no se utilizaron pruebas estadísticas. En muchos casos, los valores de probabilidad P serían significativos ya que el tamaño de las muestras es grande, e incluirlas podría ser un distractor. Es preferible evaluar la importancia de los niveles y diferencias desde un punto de vista general de salud pública.



# LACTANCIA ALIMENTACION PROTE CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRI VITAMINAS MATERNAL MINERALES LACTANCIA ALIMENTACION PROTEINAS CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRICION

## CAP. 2

### LA PROBLEMÁTICA NUTRICIONAL DE GUATEMALA

A continuación se describe la situación actual en relación con los principales problemas nutricionales encontrados en la última encuesta con representatividad nacional, la ENSMI de 2008/2009.

#### **Desnutrición crónica, desnutrición aguda y sobrepeso en niños menores de cinco años**

Se usaron los estándares recientes de la OMS para evaluar el patrón de crecimiento (WHO, 2006a). Los estándares de la OMS fueron el resultado de un ambicioso y riguroso estudio multicéntrico en seis países: la India, Omán, Ghana, Noruega, Brasil y los Estados Unidos. En vez de tomar una muestra representativa de estos países que incluiría, según el país, niños con desnutrición y/o obesidad, el estudio se concentró en medir el crecimiento óptimo para generar un estándar real que permitiera emitir un juicio de valor (un diagnóstico correcto del estado nutricional en individuos y poblaciones). Por lo tanto, se siguió un enfoque prescriptivo bajo el cual se seleccionó a familias con entornos saludables y sin restricciones económicas. Solo se incluyeron a las familias que siguieron las prácticas recomendadas por la OMS en relación con la lactancia y la alimentación complementaria. También se buscaron hogares libres de contaminación de humo de tabaco, con buenas condiciones sanitarias y donde los niños tuvieran una atención de salud óptima, como por ejemplo, el programa de vacunación completo. Únicamente las familias que mantuvieron estas condiciones a lo largo del estudio fueron incluidas en la muestra final. Se encontró que las diferencias en el crecimiento físico entre los distintos países eran mínimas y de poca importancia y, por lo tanto, se combinó la información en la generación de los estándares. Por consiguiente, el estudio de la OMS contribuye a la evidencia científica de que los niños en edad preescolar tienen un potencial de crecimiento

similar en los diferentes grupos étnicos del mundo. Para Guatemala, donde los grupos mayoritarios están conformados por indígenas y mestizos, es importante constatar que los niños menores de cinco años de origen mexicano que viven en los Estados Unidos y que comparten el mismo origen étnico con los guatemaltecos, tienen el mismo patrón de crecimiento en talla que los niños estadounidenses de origen europeo (Martorell *et al.*, 1989).

La baja talla de acuerdo a la edad es el indicador que se usa comúnmente para evaluar la desnutrición crónica en los niños de edad preescolar (ver Cuadro 1). Alrededor de la mitad de los niños guatemaltecos menores de cinco años tienen una baja talla o sufren de desnutrición crónica, cifra que pocos países en el mundo sobrepasan: Afganistán, Yemen, Timor-Leste, Malawi, Etiopía, Ruanda y Madagascar (UNICEF, 2011b).

La prevalencia de la desnutrición crónica en Guatemala, 49,8% según la Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil de 2008/2009, excede la que, en promedio, se ha encontrado en África, Asia y Latinoamérica y el Caribe (ver Figura 1). Guatemala es entonces uno de los países con mayor prevalencia de desnutrición crónica en el mundo, y es el país con la cifra más elevada de América, incluyendo a Haití.

No solo en Guatemala, sino en los países pobres en general (Victora *et al.*, 2010), el retardo en la talla se produce en los primeros 1.000 días (embarazo y los primeros dos años), como se observa en la Figura 2 (panel A). La prevalencia de baja talla de acuerdo a la edad durante los primeros seis meses es de más del 20% y refleja, en gran parte, el retardo en el crecimiento lineal intrauterino. Luego, se observa un aumento marcado en la prevalencia de baja talla hasta el final de los dos años de vida. Después de los dos años, esta prevalencia

se mantiene estable o baja ligeramente. Los estudios de cohorte demuestran que los primeros 1.000 días representan el único periodo de retardo en el crecimiento lineal en las poblaciones de los países en vías de desarrollo y que después hay cierto grado de recuperación en la talla, debido en parte al inicio tardío de la pubertad y a la prolongación del periodo de crecimiento (Stein *et al.*, 2010). La baja estatura que se observa en los adultos de poblaciones pobres, como los indígenas de Guatemala, se debe al retardo en el crecimiento en los primeros 1.000 días. Si queremos prevenir la desnutrición crónica y sus consecuencias, debemos intervenir durante la ventana de oportunidad de los primeros 1.000 días y no después.

La prevalencia de desnutrición crónica en los niños de 0 a 59 meses de edad (48%) es igual en la India y en Guatemala (ver Figura 2, paneles A y B). Sin embargo, se encuentran diferencias marcadas en relación con la desnutrición aguda (ver Figura 2, paneles A y B). El bajo peso de acuerdo a la talla es el indicador que se usa comúnmente para definir la desnutrición aguda (ver Cuadro 1).

Los valores en Guatemala son muy bajos, 1,1%, mientras que en la India estos son muy elevados, 19,8%. El valor máximo en Guatemala es de 3,7% en niños de 12 a 17 meses, mientras que en la India, los niños menores de 6 meses tienen la prevalencia más alta, alrededor del 30%. Esto concuerda con la apariencia física de los niños; en Guatemala son pequeños pero proporcionados, mientras que en la India son muy delgados. Los signos clínicos típicos de la desnutrición aguda, característicos del marasmo y el kwashiorkor, son muy comunes en la India, pero muy poco frecuentes en Guatemala.

Por definición, el porcentaje en la población estándar que se encuentra por debajo del punto de corte de  $-2$  desviaciones estándar es de 2,3%. De igual manera, el porcentaje arriba del punto de corte de  $+2$  desviaciones estándar es de 2,3%. Esto no significa que en la población de niños estudiada por la OMS exista un 2,3% de desnutrición crónica o de desnutrición aguda; solo indica que estos valores son poco usuales en la distribución normal. Si encontramos un 2,3% de «desnutrición crónica» o de «desnutrición aguda» en una población sana, como

**CUADRO 1. Definición de indicadores antropométricos en niños y mujeres**

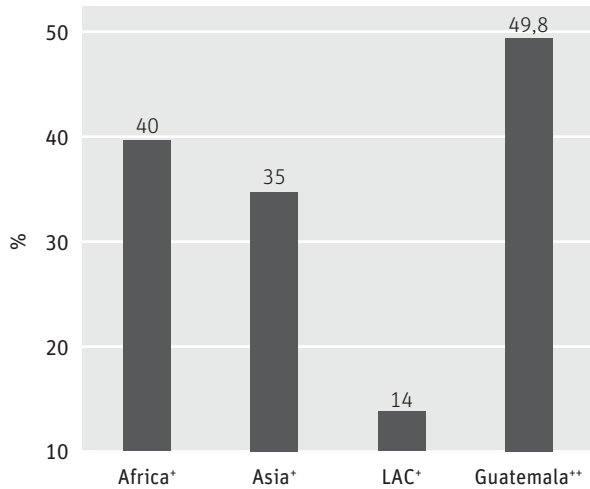
Indicador	¿Qué mide?	¿Cómo se define?
Baja talla de acuerdo a la edad en niños <5 años	Desnutrición crónica, retardo en el crecimiento lineal	Valores menores a $-2$ DE de la distribución de <i>talla</i> en niños o niñas de la misma <i>edad</i> según el estándar de la OMS
Bajo peso de acuerdo a la talla en niños <5 años	Desnutrición aguda, emaciación	Valores menores a $-2$ DE de la distribución de <i>peso</i> en niños o niñas de la misma <i>talla</i> según el estándar de la OMS
Bajo peso de acuerdo a la edad en niños <5 años	Desnutrición global	Valores menores a $-2$ DE de la distribución de <i>peso</i> en niños o niñas de la misma <i>edad</i> según el estándar de la OMS
Bajo peso al nacer	Retardo en el crecimiento intrauterino	<2500 g
Sobrepeso en niños <5 años	Sobrepeso, obesidad	Valores superiores a $2$ DE de la distribución de <i>peso</i> en niños o niñas de la misma <i>talla</i> según el estándar de la OMS
Baja talla en mujeres	Desnutrición crónica en la niñez, riesgo de complicaciones obstétricas	<145 cm
Bajo peso en madres	Emaciación	<18,5 del IMC
Sobrepeso	Sobrepeso	25,0–29,9 IMC
Obesidad	Obesidad	$\geq 30$ IMC

DE = Desviación estándar

IMC = Índice de masa corporal (Peso en kg dividido entre la talla en cm, elevado al cuadrado;  $P/T^2$ )

FIGURA 1

**Porcentaje de niños de <5 años de edad, con baja talla de acuerdo a la edad (desnutrición crónica) en diferentes regiones del mundo y en Guatemala.**



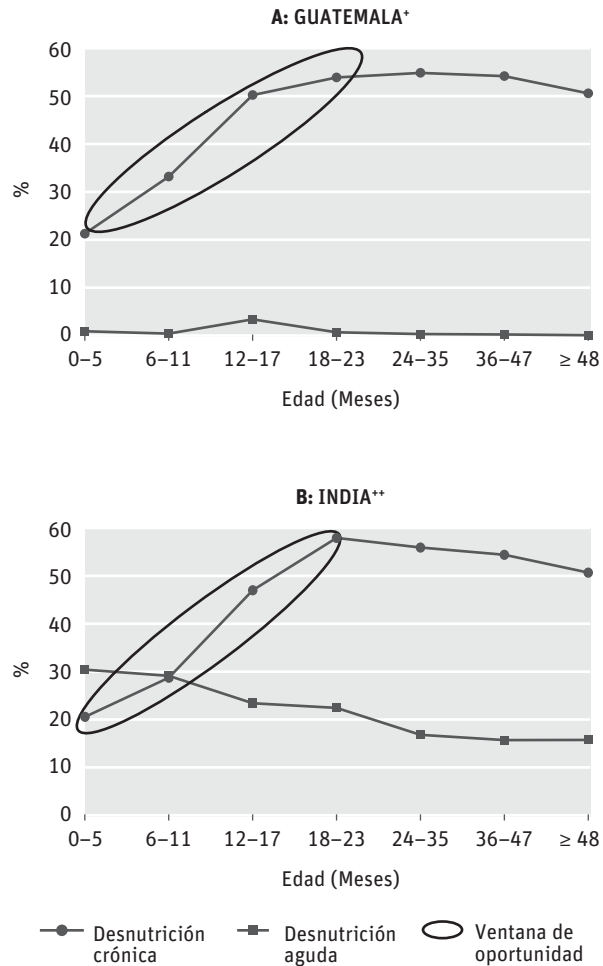
\* Fuente. The State of the World's Children 2011. UNICEF.

\*\* Cifra oficial del MSPAS basada en la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008 (ENSMI-2008/09). Este análisis se hizo incluyendo a niños de 3 a 59 meses de edad. Cuando se incluyen niños de 0-2 meses, la cifra es ligeramente menor, 47,9%.

en los países nórdicos, no sería motivo de preocupación. Se concluiría que estos casos son probablemente falsos positivos, pero se recomendaría que estos fuesen examinados individualmente con más atención para cerciorarse de su normalidad. Al encontrar que el 48% de los niños de Guatemala y la India sufren desnutrición crónica, la conclusión lógica es, sin duda, que la información apunta a un problema de salud pública de gran magnitud. El hecho de que la India tenga casi un 20% de desnutrición aguda también es alarmante, no así el hecho de que Guatemala tenga un 1% de desnutrición aguda, ya que es inferior a lo esperado en todas las edades, salvo en el rango de 12 a 17 meses, donde excede ligeramente las expectativas (ver Figura 3). Al contrario, algo digno de preocupación es que el porcentaje de sobrepeso excede lo esperado, particularmente de 0 a 5 meses, cuando llega al 16,5% (ver Figura 3). En consecuencia, puede afirmarse que en Guatemala la desnutrición crónica es un problema grave de salud pública y que la desnutrición aguda no lo es. Se requiere una mayor información sobre la composición corporal del recién nacido en Guatemala,

FIGURA 2

**Desnutrición crónica en Guatemala (Panel A, ENSMI-2008/09) y la India (Panel B, FHS-2005/06)**



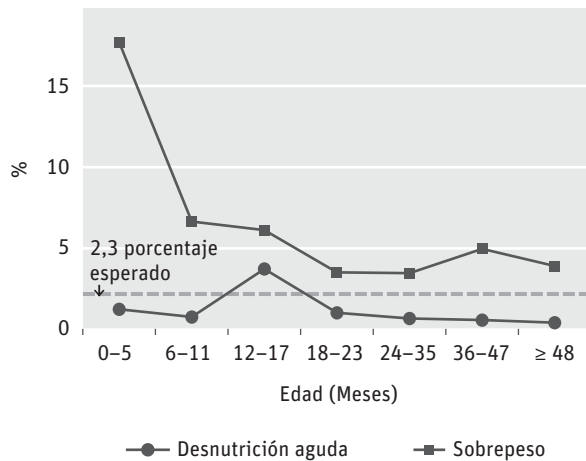
\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008 (ENSMI-2008/09). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

\*\* Análisis de la encuesta nacional de la India del 2005-2006 (National Family Health Survey).

sus determinantes y la consecuencia funcional que tiene el peso alto de acuerdo a la talla en el niño pequeño para evaluar si esto representa un problema de salud pública. Como se mencionara en la introducción, el sobrepeso en los niños mayores de dos años ya se conoce como un problema de salud pública, particularmente en el contexto de un alto grado de retardo en el crecimiento lineal durante los primeros 1.000 días.

FIGURA 3

**Desnutrición aguda y sobrepeso en niños menores de 5 años en Guatemala (ENSMI-2008/09).**  
**Por definición, un 2,3% de la población se encuentra arriba o abajo del punto de corte de 2 DE o -2DE respectivamente, de acuerdo al estándar de la OMS\***



\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008 (ENSMI-2008/09). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

### La madre guatemalteca: de baja estatura y obesa

La situación nutricional de los niños guatemaltecos refleja su entorno, incluyendo las características maternas. La madre guatemalteca (15-49 años) es de baja estatura, obesa y anémica (ver sección 2). Su estatura baja —que, en promedio, es de 148cm, con un 31% de valores inferiores a 145cm y, por lo tanto, con mayor riesgo a sufrir problemas obstétricos al dar a luz— es un reflejo de la desnutrición crónica en la niñez. Entre otras cosas, la talla materna limita el crecimiento intrauterino y es un factor de riesgo de bajo peso al nacer (UNICEF/WHO, 2004). De igual manera, la talla de los niños de primer grado es un reflejo de la desnutrición crónica en la vida temprana y por eso, se ha utilizado como herramienta para identificar a los municipios con mayores problemas (Delgado, 2010a).

El sobrepeso y la obesidad afectan a la mitad de las mujeres guatemaltecas (ver Figura 4). Esta cifra es alarmante:

la proporción correspondiente a las mujeres mayores de 20 años en los Estados Unidos es de 64% y en la población latina llega al 76% (Flegal *et al.*, 2010). El equivalente de la desnutrición aguda en adultos es el bajo peso, definido como valores menores de 18.5 unidades del índice de masa corporal (ver Cuadro 1). El porcentaje de mujeres con bajo peso en Guatemala es de 1,6% (ver Figura 4), mientras que en la India es de 40,3% (datos de 2005/2006). No nos sorprende, entonces, que los niños de la India y Guatemala reflejen las características maternas: desnutrición crónica pero con sobrepeso en el caso de Guatemala, y desnutrición crónica y aguda en la India. El sobrepeso y la obesidad materna exponen al feto a un metabolismo alterado con altos niveles de glucosa, aumentan el riesgo de diabetes gestacional e inducen a una mayor deposición de tejido adiposo (Dabelea *et al.*, 2005; Herring y Oken, 2011); sin embargo, cuando este panorama se agrega a la baja talla de la madre, el recién nacido tiene sobrepeso, pero retardo en el crecimiento lineal.

### Anemia en madres y niños

La dieta del guatemalteco tiene un aporte de energía excesivo; particularmente por el consumo de azúcar y otros carbohidratos simples, y está aumentando en grasas y aceites (Hidalgo y García, 2008). Uno de los mitos en el tema del hambre en Guatemala es que se necesita comer más. No se trata de comer más de lo mismo, sino de comer mejor. Lo deficiente de la dieta es su calidad, la cual se mide por la densidad de nutrientes en relación con la energía. Esto conlleva a que se satisfagan o sobrepasen las necesidades energéticas, pero no las de muchos nutrientes como el hierro, cinc y las vitaminas A, D, C, folato y B12. En uno de los pocos estudios que examinan en detalle el problema de la transición nutricional en Guatemala, Hidalgo y García (2008) resaltan lo escaso y caro que es el frijol y cómo este se sustituye con pastas o fideos en el área rural. Estos autores también comentan que en la dieta rural:

*se incluyen con frecuencia los conocidos productos «chatarra, chucherías o golosinas», cuyo contenido de componentes químicos es alto —para preservar color, olor, sabor, consistencia y mayor duración en las estanterías— pero su valor nutri-*

tivo es cuestionable. Por otro lado, en estudios cualitativos sobre la diversidad de la dieta en el área rural en el oriente del país, se ha determinado que el único alimento que está presente en la alimentación familiar de manera constante es el maíz. En segundo lugar de frecuencia se reportan las grasas y azúcares, en tercer lugar el frijol, al mismo nivel que los productos chatarra (Hidalgo y García, 2008, p.30).

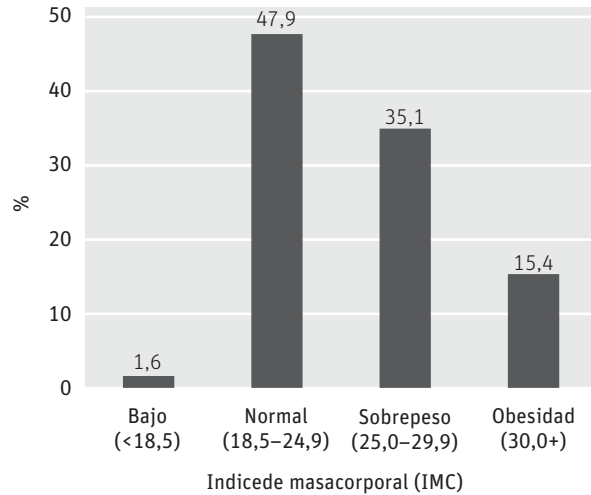
La anemia se define como una concentración baja de hemoglobina en la sangre; y aunque sus causas incluyen tanto deficiencias nutricionales como infecciones parasitarias, en general, refleja la calidad de la dieta. La prevalencia de anemia en las encuestas de la ENSMI se determinó a través de muestras de sangre capilar usando el método Hemocue en niños de 6 a 59 meses de edad (excluyéndose a los menores de 6 meses) y en mujeres de 15 a 49 años (MSPAS, 2010). Se utilizaron criterios del Centro para el Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) que se ajustaron por altitud (CDC, 1998), y que variaban por estado fisiológico en mujeres y por edad en niños. Los datos de la ENSMI 2008/2009 indican que la prevalencia de anemia en mujeres que no están embarazadas es del 21,4% y en las embarazadas del 29,1%. Las consecuencias de la anemia materna incluyen bajas reservas de hierro en el recién nacido, mayor morbilidad y mortalidad neonatal infantil y materna, y mayor riesgo de parto prematuro y de bajo peso al nacer, entre otros efectos (Stoltzfus, 2011; Dibley et al., 2012; Zeng et al., 2008; Imbad y Bhutta, en prensa). La prevalencia de anemia en los niños de 6 a 59 meses de edad es del 47,7%, con los valores más altos en los niños menores (ver Figura 5). El niño pequeño depende de las reservas hepáticas de hierro depositadas durante el periodo intrauterino, ya que la leche materna es fisiológicamente baja en este nutriente (Stoltzfus, 2011). La anemia en los niños interfiere con el aprendizaje, el desarrollo cognitivo y el comportamiento, y sus efectos pueden ser irreversibles (Walker et al., 2011).

**Vitamina A y otros micronutrientes**

En la ENSMI 2008/2009 no se incluyó la medición de retinol sérico para calcular el nivel de deficiencia de vitamina A. Históricamente la avitaminosis A fue un

FIGURA 4

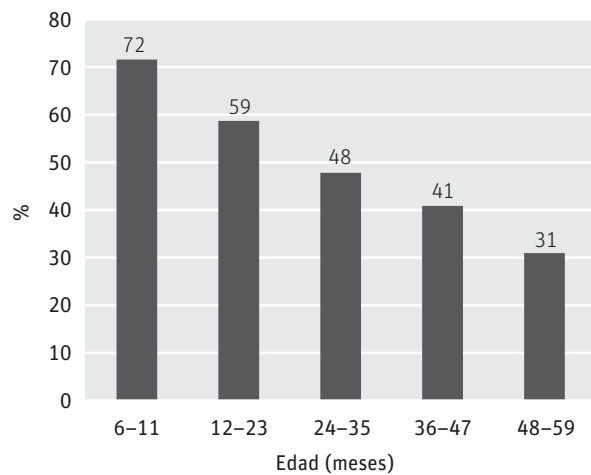
**Distribución del índice de masa corporal en mujeres guatemaltecas no embarazadas de 15 a 49 años de edad (ENSMI-2008/09)\***



\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008 (ENSMI-2008/09). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

FIGURA 5

**Anemia en niños de 6 a 59 meses en Guatemala (ENSMI-2008/09)\***



\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008 (ENSMI-2008/09). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

problema en Guatemala, el cual llevó al INCAP a iniciar la fortificación del azúcar con vitamina A. No nos fue posible obtener los datos o resultados de la Encuesta de Micronutrientes 2009/2010. En un comunicado de prensa reciente (Vásquez, 2011) se dio la siguiente noticia: «La deficiencia de vitamina A en niños menores de cinco años se redujo a un 1.3 por ciento, por lo que está prácticamente erradicada en Guatemala, expresó Víctor Mayén, al presentar la Encuesta Nacional de Micronutrientes (Enmicron) 2009/2010 a solicitud del Ministerio de Salud Pública». Esta es una buena noticia pero la posibilidad de exceso existe y debe de evaluarse. Se recomienda analizar la distribución de valores de retinol

sérico para determinar si hay evidencia clínica de exceso de consumo. Se recomienda revisar el programa de fortificación del azúcar con vitamina A y posiblemente reducir el nivel de fortificación que se ha mantenido constante a lo largo de los años, debido al marcado incremento en el consumo de azúcar (Fiedler y Helleranta, 2010). A la vez, se tendrá que revisar si es necesario continuar administrando suplementos de vitamina A en dosis masivas a niños menores de cinco años.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> La Enmicron 2009/2010 también tiene información valiosa sobre otros micronutrientes, como ferritina, folatos y vitamina B12.



# LACTANCIA ALIMENTACION PROTE CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRI VITAMINAS MATERNAL MINERALES LACTANCIA ALIMENTACION PROTEINAS CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRICION

## CAP. 3

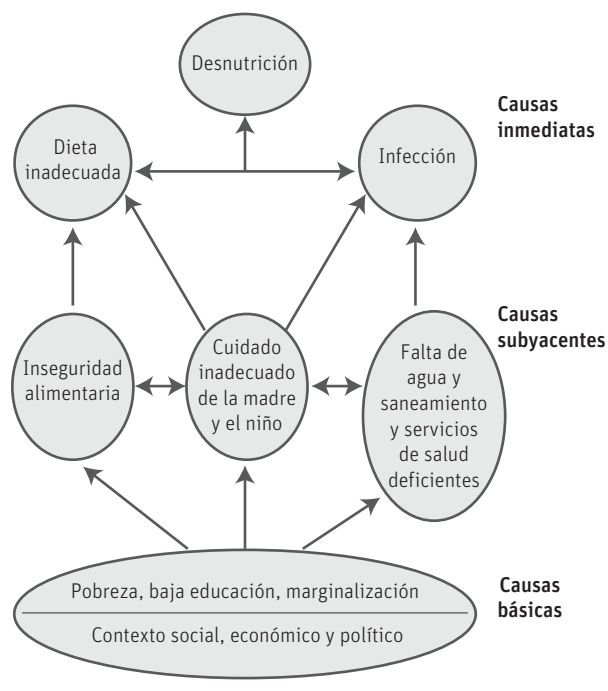
### LAS CAUSAS DE LA DESNUTRICIÓN

El marco conceptual de la UNICEF identifica las causas inmediatas, subyacentes y básicas de la desnutrición (ver Figura 6). La interacción de una dieta deficiente, ya sea en cantidad y/o calidad, con las infecciones es el factor inmediato que limita la disponibilidad de nutrientes a nivel celular e interfiere con el crecimiento lineal (Black *et al.*, 2008, Martorell *et al.*, 1975). Las infecciones tienen un alto costo nutricional; la respuesta inmunológica para combatir las tiene un costo metabólico sustancial, y las diarreas disminuyen la absorción de nutrientes. Las infecciones, aun las asintomáticas, reducen el apetito (Martorell *et al.*, 1980). Por medio de estos mecanismos, las infecciones, y particularmente las diarreas, son una causa importante de la desnutrición crónica. En estudios realizados en Guatemala, se demostró que se anuló el efecto negativo de las diarreas sobre el crecimiento en los niños que recibieron suplemento nutricional con Incaparina y leche (*Atole*), pero no sucedió lo mismo en aquellos que no recibieron alimentación mejorada (Martorell *et al.*, 1990).

Según la ENSMI 2008/2009, un 22,5% de las madres o cuidadores de niños menores de cinco años reportaron que estos tuvieron diarrea en las dos semanas previas a la encuesta; sorprendentemente, esta proporción varió muy poco entre las zonas urbanas y rurales y entre los grupos indígenas y no indígenas. Sin embargo, sí hubo diferencias importantes de acuerdo a la edad, quintil socioeconómico y educación materna. El 19,1% de los menores de 6 meses padecieron de diarrea, pero los más afectados fueron los niños de 6 a 11 meses y de 12 a 23 meses con 32,2% y 34,9%, respectivamente. La prevalencia de diarrea fue menor únicamente en las madres con altos niveles de educación (ver Figura 7). La misma tendencia se observa en la relación entre diarrea y quintil socioeconómico: solo el quintil más alto es sensiblemente más sano que los cuatro quintiles inferiores (MSPAS, 2010). Un

FIGURA 6

Las causas de la desnutrición (adaptación del marco conceptual de UNICEF)

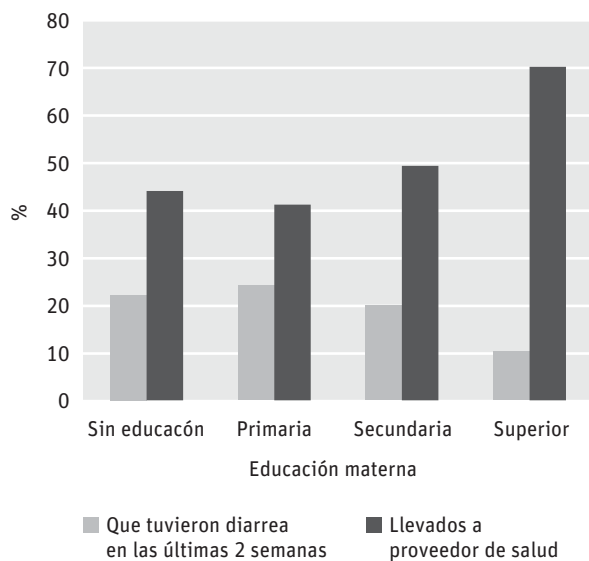


44% de los casos de diarrea en todo el país se consultaron con algún profesional de salud. La educación materna, particularmente la superior, ejerce un papel determinante en la demanda de servicios; en el caso de las madres con un nivel de educación más alto, solo un 10% de sus niños tuvieron diarrea, pero un 70% de esos casos se consultó con un profesional de salud (ver Figura 7).

Los organismos internacionales dan a conocer cifras relativamente aceptables acerca del agua y el saneamiento

FIGURA 7

**Porcentaje de niños y niñas menores de 5 años con diarrea en las últimas dos semanas, según el nivel de educación de la madre\***



\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008 (ENSMI-2008/09). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

ambiental, y parecen no coincidir con las cifras sobre diarreas citadas anteriormente. Para el año 2008, la UNICEF (2011b) reporta que el 94% de la población tenía acceso a fuentes de agua mejoradas, con un 98% en el área urbana y un 90% en el área rural; mientras que un 81% disponía del uso de servicios sanitarios mejorados, el 89% en el área urbana y el 73% en el área rural. Estas definiciones son muy amplias. Una fuente mejorada incluye las conexiones domésticas o públicas, pozos protegidos o la recolección de lluvias, mientras que las instalaciones mejoradas van desde simples letrinas hasta inodoros. La ENSMI, usando definiciones más estrictas, reportó que el 57% de la población representada en la encuesta de 2008/2009 tenía «una fuente de agua entubada para beber», sorprendentemente, con un porcentaje menor en las zonas urbanas que en las rurales, 53% versus 61%. Por otro lado, únicamente un 40% de la población tenía un sanitario conectado al alcantarillado, con el 73% en áreas urbanas y el 11% en áreas rurales (MSPAS, 2010). Esta infraestructura «mejorada»

no garantiza la ausencia de contaminación fecal en el agua ni en las comidas. Las inversiones en infraestructura deben complementarse con educación sobre prácticas de higiene, como el lavado de las manos con jabón, las cuales se asocian con una población con mayores ingresos y niveles de educación. Un estudio en Guatemala encontró que el efecto positivo de la infraestructura de agua y saneamiento sobre el crecimiento en la talla aumenta de acuerdo al nivel de educación de la madre y los ingresos del hogar (Poder y He, 2011).

En todo el mundo se observa un problema grave y poco reconocido de prácticas extremadamente pobres de lactancia y de alimentación complementaria. También se ha resaltado la falta de información sobre la cobertura y calidad de las intervenciones destinadas a mejorar estas prácticas (Lutter *et al.*, 2011). La situación en Guatemala es igual de alarmante. A pesar de que el 96% de los niños en algún momento de su vida lactan, solo el 56% empezó a lactar dentro de la primera hora y el 79% durante el primer día. Tan solo el 55% de los niños de 0 a 3 meses recibieron lactancia exclusiva y en los niños de 4 a 6 meses de edad, el porcentaje fue de apenas un 8,5% (ver Cuadro 2). Esto explica la alta prevalencia de diarrea en menores de 6 meses.

Las causas subyacentes incluyen la inseguridad alimentaria, el cuidado inadecuado de la madre y el niño, y la falta de agua y saneamiento así como de servicios de salud de buena calidad. Las causas básicas son un reflejo del contexto social, económico y político e incluyen la pobreza, el bajo nivel de educación y la marginación, tanto en la falta de servicios como de oportunidades para mejorar las condiciones de vida. La alimentación complementaria en Guatemala es deficiente en cuanto a sus características nutricionales y también se acompaña de contaminación microbiológica. No es una coincidencia que la diarrea sea más común en niños de 6 a 23 meses de edad.

El porcentaje de niños o madres con problemas nutricionales se presenta en el Cuadro 3 por quintil socioeconómico y por grupo étnico. La desnutrición crónica y la baja estatura en las madres (<145 cm) muestran una relación muy estrecha con el quintil socioeconómico. Por ejemplo, más del 70% de los niños en el quintil más pobre sufren desnutrición crónica en comparación con el 14% en el quintil más rico; y el 66% de los niños indígenas sufren

**CUADRO 2. Condición de lactancia para niños menores de 2 años<sup>\*,\*\*</sup>**

Edad en meses	No están lactando	Reciben leche materna y otros					Total
		Solo lactancia	Agua	Otros líquidos	Sucedáneos de la leche	Alimentos complementarios <sup>***</sup>	
<b>Grupo de edad</b>							
0-3	4,2	55,6	6,0	14,9	15,8	3,5	<b>100,0</b>
4-6	8,5	33,0	6,1	8,8	6,1	37,5	<b>100,0</b>
7-8	13,2	6,7	1,2	2,6	0,7	75,6	<b>100,0</b>

\* Distribución porcentual de las hijas e hijos vivos menores de 2 años, por condición de lactancia en las 24 horas previas a la encuesta, según características seleccionadas. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

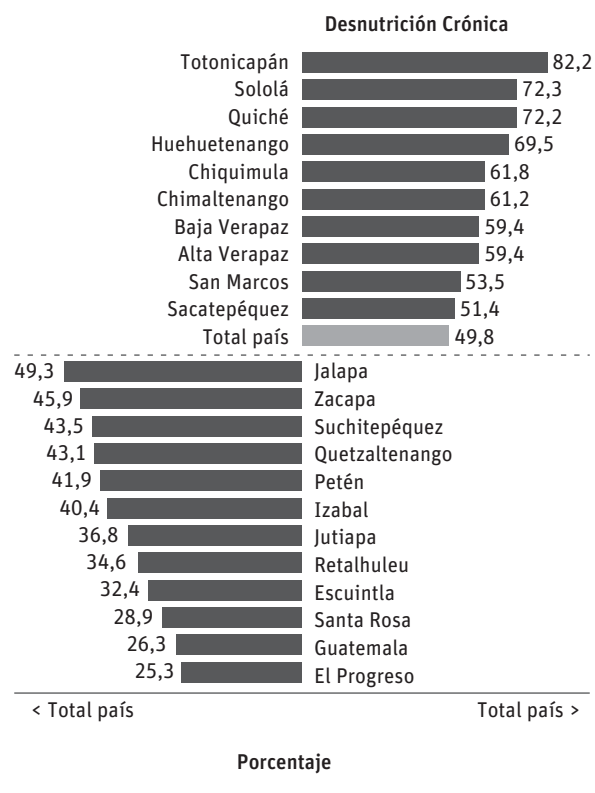
\*\*\* Incluye alimentos como cereales, verduras/frutas, huevo, carne, frijol, tortilla, pan.

desnutrición crónica en comparación con el 36% de los no indígenas. Los departamentos del altiplano indígena de Guatemala son los que presentan la mayor prevalencia de desnutrición crónica (ver Figura 8). La región Noroccidente tiene un 70,8% de desnutrición crónica, y en el otro extremo del país, la región metropolitana tiene un 26,3%. La desnutrición aguda es baja y menor de lo esperado en relación con los estándares de la OMS en todos los quintiles socioeconómicos; la cifra más alta, 1,9%, se observa en el quintil 3, y la más baja, 0,7%, en el quintil 5 (ver Cuadro 3). En las madres, el bajo peso (IMC < 18.5) no se relaciona con la pobreza y curiosamente se observa el valor más alto, 3,0 %, en el quintil más rico. Existe ligeramente más desnutrición aguda en las madres no indígenas (1,5 %) que en las madres indígenas (1,3%). El sobrepeso en los niños tiene poca relación con la pobreza y es ligeramente más alto en los indígenas. En las mujeres, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es muy elevada en todos los quintiles de ingreso, aunque en mayor grado en los quintiles más ricos. La anemia en mujeres y niños, al igual que la obesidad en mujeres, es un problema generalizado en todo el país, aunque sí se observan valores más bajos en los quintiles más ricos. La prevalencia de la anemia en niños indígenas, 49,5%, es ligeramente mayor que en los niños no indígenas, 46,3%. En cuanto a las mujeres, el porcentaje de anemia es un poco mayor en la población indígena.

En resumen, la desnutrición crónica y la talla baja en las mujeres tienen una fuerte relación con la pobreza y el grupo étnico. La relación con la pobreza y etnia existe,

**FIGURA 8**

**Porcentaje de desnutrición crónica (talla para la edad), para niños y niñas de 3 a 59 meses, por departamento\***



\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008 (ENSMI-2008/09). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

**CUADRO 3. Características nutricionales de niños de 3 a 59 meses de edad y de mujeres de 15 a 49 años, por nivel de pobreza y grupo étnico (ENSMI, 2008/2009)**

Quintil económico	Niños (3–59 meses)				Mujeres (15–49 años)				
	Desnutrición crónica	Desnutrición aguda	Sobrepeso	Anemia	Talla <145 cm	IMC <18.5	Sobrepeso y obesidad (IMC ≥25)	Anemia No-E	Anemia E
1 (más pobre)	70,2	1,4	3,4	50,7	46,9	1,4	36,7	27,9	29,9
2	59,7	1,4	3,8	51,4	36,3	1,4	48,0	25,1	37,8
3	43,8	1,9	3,8	46,2	29,8	1,4	54,7	16,7	28,1
4	25,5	1,2	5,0	43,2	18,6	1,4	60,8	17,6	20,6
5 (más rico)	14,1	0,7	6,1	39,8	10,2	3,0	61,0	14,7	20,2
<b>Etnia</b>									
Indígena	65,9	1,3	5,1	49,5	48,3	0,7	46,8	24,9	32,2
No indígena	36,2	1,5	4,9	46,3	19,0	2,2	53,2	19,0	26,6

\* Solo incluye niños de 3 a 59 meses de edad  
 IMC = Índice de masa corporal  
 No-E = no embarazada  
 E = embarazada

pero es de menor magnitud en el caso de la anemia en madres y niños (mayor en los pobres e indígenas), y el sobrepeso y la obesidad en mujeres (menor en los pobres e indígenas). La desnutrición aguda, el sobrepeso en niños y el bajo peso en las madres no tienen ninguna relación con la pobreza o grupo étnico.

En el apéndice se presentan los resultados de la relación de los problemas nutricionales con el área urbana/rural, región, departamento, grupo étnico, nivel de educación, quintil socioeconómico, edad, sexo, orden de nacimiento, e intervalo entre nacimientos (Cuadros A1 a A10). La desnutrición crónica es ligeramente más común en los niños (50,5 % vs. 49,0%) y es superior en un 60% cuando en el orden de nacimiento se trata del cuarto niño en adelante. Un intervalo menor de 48 meses entre un nacimiento y otro es otro factor de riesgo igualmente importante.

La relación entre la pobreza, la educación y la actividad sexual precoz es compleja. La mediana de edad de la primera unión en 2008/2009 fue 19.4 años, cifra superior a lo que se observó en 1987, que era de 18.6 años. La mediana de edad de la primera relación sexual fue 18.3 años, mientras que en 1987 fue 18.4 años. La mediana de edad del primer nacimiento fue 20.5 años en 2008/2009,

con cifras ligeramente menores en los no indígenas que en los indígenas: 20.0 *versus* 20.8. Sin embargo, la mediana de edad del primer nacimiento fue notablemente mayor en mujeres con nivel de educación superior (27.1 años) y en el quintil económico más alto (23.2 años). En 2008/2009, un 6% de las mujeres reportaron que dejaron de estudiar por haberse casado o unido y un 2,8%, por embarazo. Las cifras correspondientes a las mujeres que estudiaban en el nivel superior son sensiblemente mayores: 11,2% y 5,4%, respectivamente. El 23,5% de las mujeres reportaron haber tenido su primer hijo antes de cumplir 18 años, lo que aumenta el riesgo de bajo peso al nacer (UNICEF/WHO, 2004). De igual modo, se sabe que las madres que nacieron con bajo peso transmiten este riesgo a sus hijos (Farina *et al.*, 2010; Klebanoff *et al.*, 1997). Un análisis multivariado encontró que el riesgo de desnutrición crónica en niños menores de tres años fue entre un 25% y un 50% mayor en las madres que, al momento de realizarse la encuesta, eran menores de 20 años, en comparación con aquellas de 20 a 35 años de edad en las ENSMI de 1987, 1995, y 1988/1989 (Martorell *et al.*, 2002). En resumen, estos hallazgos demuestran la prioridad que debiera tener la planificación familiar dentro de los programas de salud materno-infantil enfocados en la erradicación de la desnutrición crónica.

# LACTANCIA ALIMENTACION PROTE CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRI VITAMINAS MATERNAL MINERALES LACTANCIA ALIMENTACION PROTEINAS CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRICION

## EVOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS NUTRICIONALES EN GUATEMALA

CAP. 4

### Mortalidad en menores de cinco años

En 1970, la tasa de mortalidad en los menores de cinco años en Guatemala era muy elevada: 165 fallecidos por cada 1.000 nacidos vivos (UNICEF, 2011b). Desde entonces, la mortalidad ha bajado sin interrupción. Veinte años después, en 1990, la cifra era de 76; de 48 en el año 2000; y de 40 en 2009. Sin embargo, todos los países centroamericanos tuvieron tasas menores que Guatemala en 2009: Costa Rica, 11; El Salvador, 17; Panamá, 23; Nicaragua, 26; y Honduras, 30. Estas cifras reflejan la cobertura y calidad de los servicios de salud y sus programas de vacunación y control de enfermedades, al igual que el grado de desnutrición en cada país.

### Desnutrición crónica

Afortunadamente, Guatemala ha tenido muchas encuestas nacionales que permiten conocer la evolución de la desnutrición crónica y aguda a lo largo del tiempo. En el año 2009, un grupo de investigadores publicó una monografía del Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Centroamérica (PRESANCA) que contiene un nuevo análisis con una metodología uniforme de todas las encuestas disponibles (Palmieri *et al.*, 2009). Se utilizaron los estándares de la OMS y se incluyeron todos los niños de 0 a 59 meses de edad, salvo en el caso de la encuesta de 1987, en la cual solo se midieron niños menores de 36 meses (ver Cuadro 4). El estudio del PRESANCA no incluyó la ENSMI 2008/2009,

CUADRO 4. Evolución de la desnutrición crónica y el sobrepeso en Guatemala (datos del periodo 1966 a 2002 de Palmieri *et al.*, 2009)

Encuesta	Desnutrición crónica <sup>*</sup>			Desnutrición aguda <sup>**</sup>		
	Indígenas	No indígenas	Total	Indígenas	No indígenas	Total
1966	–	–	63,5	–	–	3,6
1987 <sup>***</sup>	76,0	52,5	62,2	1,9	2,8	2,4
1995	72,3	42,8	55,5	3,7	3,9	3,8
1998	72,8	41,1	52,8	2,4	3,2	2,9
2000 <sup>****</sup>	65,2	38,8	51,1	3,5	3,1	3,3
2002	74,8	40,9	54,5	1,8	1,9	1,8
2008/2009	65,9	36,2	47,9	1,0	1,1	1,1

<sup>\*</sup> Baja talla de acuerdo a la edad < -2 DE

<sup>\*\*</sup> Bajo peso de acuerdo a la talla < -2 DE

<sup>\*\*\*</sup> La encuesta ENSMI 1987 solo incluyó niños de 0 a 36 meses de edad. En todas las otras encuestas se incluyeron niños de 0 a 59 meses de edad.

<sup>\*\*\*\*</sup> Encuesta ENCOVI.

información que hemos agregado a la base de datos. La encuesta Regional de Alimentación y Nutrición se llevó a cabo en 1966 y demostró que un 63,5% de los niños menores de cinco años padecían de desnutrición crónica; lamentablemente no se identificó la etnia en esta encuesta. En 1987, el 62,2% de los niños guatemaltecos sufría desnutrición crónica, con cifras del 76,0% en los indígenas y 52,5% en los no indígenas. Debido a que no se incluyó a los niños de tres a cinco años, como en todas las encuestas posteriores, la encuesta de 1987 subestima la prevalencia de la desnutrición crónica. Sin embargo, los datos de 1966 y 1987 sugieren que en el periodo 1970–1990, cuando se redujo la mortalidad en los menores de cinco años a menos de la mitad, la prevalencia de la desnutrición crónica se mantuvo en niveles muy altos. Las diferencias en la prevalencia de la desnutrición crónica entre las encuestas de 1987 y 1995, un intervalo de ocho años, sugieren un progreso importante y mayor en la población no indígena (–9.7 en no indígenas *versus* –3.7 puntos porcentuales [pp] en indígenas o –1.2 y –0.5 pp/año, respectivamente). Tomando en cuenta que las cifras de 1987 están subestimadas, el progreso fue aún mayor.

La forma en que se interpreta la evolución de la desnutrición crónica desde 1995 depende del valor que se le dé a la encuesta del año 2000. Esta fue una Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI), con una metodología diferente a la utilizada en las ENSMI. En análisis previos, encontramos una menor calidad en los datos antropométricos de la ENCOVI 2000: una desviación estándar del puntaje de zeta de talla elevado, menor porcentaje de casos con información antropométrica, y diferencias en las características de casos con y sin antropometría. Debido a estas deficiencias, decidimos descartar la ENCOVI 2000 y solamente usar las encuestas ENSMI para evaluar las tendencias de la desnutrición crónica (Martorell *et al.*, 2002). Además, los cambios entre los años 1998, 2000 y 2002, particularmente en indígenas, son de tal magnitud que son poco probables en tan corto tiempo; los datos erráticos parecen ser los del año 2000. Si ignoramos la encuesta ENCOVI 2000, podemos decir que hubo un periodo de estancamiento entre 1995 y 2002, hasta llegar al periodo de 2002 a 2008/2009, donde las cifras sugieren una tendencia a mejorar, particularmente en la población indígena. En este último periodo, el país mejoró 6.6 pp o 1.0 pp/año. En los

indígenas, el cambio absoluto fue de –8.9 pp o –1.4 pp/año mientras que en los no indígenas fue de –4.7 pp en absoluto o –0.7 pp/año. Es decir, en el año 2002 se empezó a disminuir la brecha entre las etnias en cuanto a desnutrición crónica, pero aún quedó mucho por hacer. Mientras que en el año 2002, la diferencia en la prevalencia favoreció a los no indígenas en 33.9 pp, esta solo bajó a 29.7 pp en el periodo 2008–2009.

### Desnutrición aguda

La desnutrición aguda siempre ha sido muy baja y muy similar en la población indígena y la no indígena. De acuerdo a los estándares de la OMS, la desnutrición aguda disminuyó en las encuestas de 2002 y de 2008/2009 de 1,8% a 1,1% (ver Cuadro 4).

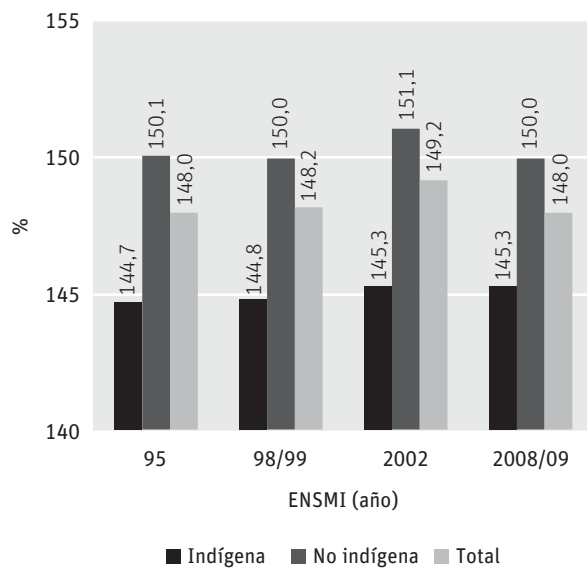
### Talla materna

La talla en el adulto refleja la desnutrición crónica en la niñez, es decir décadas previas. Considerando que el rango de edad en las encuestas fue de 15 a 45 años, el hecho de que la talla materna sea muy baja y que no haya cambiado entre 1995 y 2008/2009 nos indica que los determinantes de la desnutrición crónica se mantuvieron estáticos durante muchas décadas del siglo pasado (ver Figura 9). Tampoco ha mejorado la brecha entre los grupos étnicos, la cual es ligeramente superior a los 5 cm.

### Anemia

Por otro lado, disponemos de datos de las ENSMI de 2002 y de 2008/2009 sobre anemia. Resulta alarmante que la prevalencia de la anemia en niños de 6 a 59 meses haya aumentado en el país de 39,7% a 47,7% (ver Cuadro 5). Parece ser que este deterioro ha ocurrido en todos los grupos sociales y regiones. Por ejemplo, en las zonas urbanas cambió de 35,2% a 46,2% y en las áreas rurales, de 41,8% a 48,6%. En las mujeres se ha observado lo mismo pero en mayor grado y con mayor consistencia en las mujeres no embarazadas (ver Cuadro 6). En las embarazadas, el cambio ha sido leve, de 20,2% a 21,4%, pero en las mujeres no embarazadas, el cambio fue de 22,1% a 9,1%.

FIGURA 9

**Evolución de la talla materna (cm) en Guatemala****El sobrepeso y la obesidad en las mujeres**

El sobrepeso y la obesidad en las mujeres están aumentando rápidamente, un tanto más en las indígenas (ver Figura 10). De 1995 a 2008/2009, es decir, en 13 o 14 años, el porcentaje de sobrepeso y obesidad aumentó de 28% a 47% en las indígenas y de 38% a 53% en las no indígenas. Al igual que la anemia en mujeres y niños, la obesidad ya es un problema generalizado en Guatemala; tanto la anemia como la obesidad son problemas de todos, sin distinción de ricos o pobres.

**Resumen de cambios**

Existe un panorama mixto en relación con los cambios. La parte alentadora es que la desnutrición crónica disminuyó de 2002 a 2008/2009 y aún más en la población indígena, aunque la cifra de Guatemala, 48% en niños de 0 a 59 meses de edad, figura entre las más altas del

**CUADRO 5. Anemia en niños y niñas de 6 a 59 meses (2002–2008)\*\***

Anemia en niños y niñas		
Características seleccionadas	ENSMI 2002	ENSMI 2008/2009
<b>Área</b>		
Urbana	35,2	46,2
Rural	41,8	48,6
<b>Región</b>		
Metropolitana	32,8	40,7
Norte	36,1	46,8
Nororiental	46,3	52,2
Suroriental	37,1	48,3
Central	34,7	51,9
Suroccidental	45,5	49,0
Noroccidental	47,4	47,5
Petén	37,9	48,5
<b>Grupo étnico</b>		
Indígena	41,9	49,5
No indígena	38,2	46,3
<b>Nivel de educación</b>		
Sin educación	41,4	48,3
Primaria	41,3	49,2
Secundaria o más	28,9	42,9
<b>Total</b>	<b>39,7</b>	<b>47,7</b>

\* Porcentaje (\*) de niños y niñas de 6 a 59 meses de edad, con anemia según características seleccionadas. Guatemala de 2002 a 2008. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

CUADRO 6. Anemia en mujeres de 15 a 49 años, no embarazadas y embarazadas (2002–2008)\*,\*\*

Características seleccionadas	Anemia en mujeres no embarazadas		Anemia en mujeres embarazadas	
	ENSMI 2002	ENSMI 2008/2009	ENSMI 2002	ENSMI 2008/2009
<b>Área</b>				
Urbana	16,5	19,1	18,0	27,5
Rural	22,3	23,1	24,1	30,0
<b>Región</b>				
Metropolitana	13,1	16,6	13,1	30,1
Norte	23,9	21,7	27,4	33,1
Nororiental	25,9	27,4	21,7	32,1
Suroriental	23,5	13,8	20,9	17,8
Central	18,4	21,2	20,7	26,4
Suroccidental	22,1	25,3	34,7	33,8
Noroccidental	19,9	22,9	16,1	23,9
Petén	32,0	21,3	34,3	34,1
<b>Grupo étnico</b>				
Indígena	24,4	24,9	23,6	32,2
No indígena	17,8	19,0	21,2	26,6
<b>Nivel de educación</b>				
Sin educación	24,7	27,8	21,8	33,0
Primaria	20,5	20,8	24,8	28,8
Secundaria o más	11,2	16,2	14,4	25,7
<b>Total</b>	<b>20,2</b>	<b>21,4</b>	<b>22,1</b>	<b>29,1</b>

\* Porcentaje (\*) de mujeres de 15 a 49 años de edad no embarazadas y con anemia que tuvieron un hijo o hija en los 5 años previos a cada encuesta; y porcentaje (\*) de mujeres de 15 a 49 años de edad, embarazadas y con anemia en el momento de cada encuesta, según características seleccionadas. Guatemala de 2002 a 2008. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

mundo. A un ritmo de cambio de  $-1.0$  pp/año, el que se encontró en el país, tomará más de cuatro décadas erradicar la desnutrición crónica en Guatemala. Los otros cambios, es decir, el aumento de la obesidad en mujeres y de la anemia en niños y mujeres, son preocupantes y aparentemente contradicen los cambios positivos en la desnutrición crónica. Proponemos que la obesidad y la anemia podrían atribuirse a un deterioro en la calidad de la dieta. Diversos estudios realizados en los Estados Unidos muestran una relación entre la anemia y la obesidad en mujeres e incluso en niños (Brotanek *et al.*, 2007). Los autores de un estudio en niños norteamericanos señalan las dietas altas en calorías pero pobres en micronutrientes como un factor común causante del sobrepeso y la anemia, y específicamente el consumo excesivo de leche entera (uso prolongado de biberón), el alto consumo de jugos y bebidas azucaradas, y otros alimentos chatarra (Brotanek *et al.*, 2007). La desnutrición

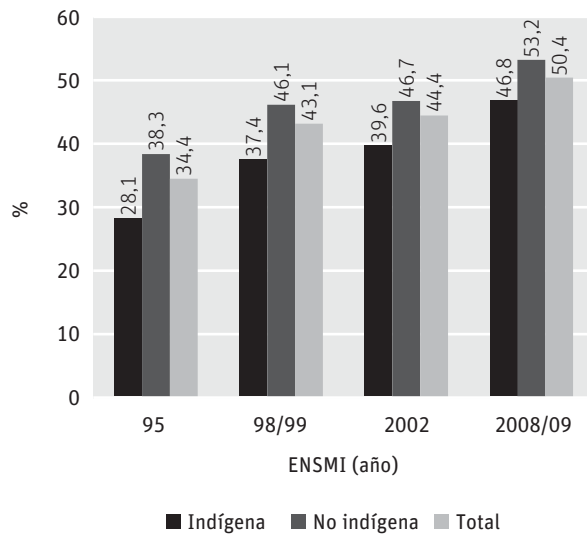
crónica, como hemos visto, tiene muchas causas pero la falta de hierro no parece ser una de ellas. En primer lugar, un metaanálisis de ensayos clínicos no aleatorios demostró que los suplementos de hierro no mejoraron el crecimiento en los niños de países en vías de desarrollo (Ramakrishnan *et al.*, 2004). En segundo lugar, usando datos de una encuesta sobre micronutrientes en Honduras, se encontró que no había relación entre la anemia y la desnutrición crónica en los niños (Albalak *et al.*, 2000); es decir, el tener uno de los problemas no aumentó de manera significativa el riesgo de padecer el otro problema también. Por último, el hecho de que la pobreza se relacione estrechamente con la desnutrición crónica, pero débilmente con la anemia, nos indica que tienen causas diferentes.

Desafortunadamente, Guatemala no cuenta con información alimentaria en las encuestas nacionales, lo cual



FIGURA 10

### La epidemia de sobrepeso y obesidad (IMC>25) en Guatemala según grupo étnico



hubiera permitido un análisis de los cambios en los patrones de alimentación y consumo de nutrientes. Además, es difícil identificar las causas específicas del aumento en el crecimiento físico en los niños menores de dos años. Por ejemplo, sabemos que ha mejorado la escolaridad materna, el agua y saneamiento, y que ha disminuido la pobreza, factores que, entre otros, inciden en la desnutrición crónica.



# LACTANCIA ALIMENTACION PROTE CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRI VITAMINAS MATERNAL MINERALES LACTANCIA ALIMENTACION PROTEINAS CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRICION

CAP. 5

## EXPERIENCIAS EN OTROS PAÍSES

### México

Las experiencias y lecciones aprendidas de México en sus esfuerzos por erradicar la desnutrición crónica son muy valiosas para Guatemala por varias razones. Primero, una parte importante de la población en ambos países es indígena y enfrenta problemas similares de marginación, pobreza y desnutrición. Segundo, México ha sido pionero en diseñar e implementar programas innovadores y lo ha hecho dentro de una «cultura de evaluación» en la cual el Estado coopera con la comunidad académica y de investigación, en particular con el Instituto Nacional de Salud Pública de México, para diseñar conjuntamente programas basados en la evidencia, establecer sistemas de monitoreo y evaluación, y utilizar la investigación operativa para solucionar los problemas identificados en los programas. Estas lecciones, tanto positivas como negativas, han sido difundidas ampliamente y están disponibles en revistas internacionales.

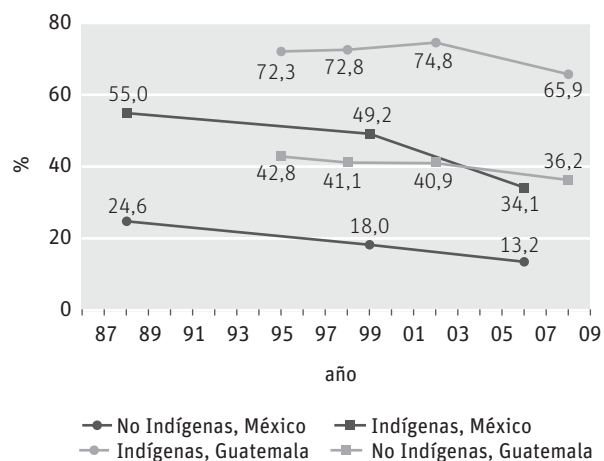
México cuenta con tres encuestas nacionales de nutrición (1988, 1999 y 2006) y en el año 2012 tendrá una más (Rivera *et al.*, en prensa). La prevalencia de desnutrición crónica que se encontró fue de 26,9%, 21,5%, y 15,5% en las tres encuestas, respectivamente. Al comparar la disminución de la desnutrición crónica por periodo, 1988–1999 *versus* 1999–2006, se concluyó que el cambio fue mayor en el segundo periodo. En el primer periodo, la disminución fue de  $-0.49$  pp/año, y en el segundo fue de  $-0.86$  pp/año. Además, los cambios en el primer periodo no disminuyeron las brechas entre los grupos sociales, y aumentaron las existentes entre los indígenas y los no indígenas. En cambio, en el segundo periodo, sí se observó una disminución de las brechas; se vio un aumento de la equidad en la carga de desnutrición entre los grupos sociales pero en menor grado entre

los grupos étnicos. En la Figura 11 se divide la población de Guatemala y México por grupos étnicos y se presentan las tendencias por grupo. La tendencia de la desnutrición crónica en la población indígena fue mayor en México de 1999 a 2006 ( $-2.2$  pp/año) que en Guatemala de 2002 a 2008/2009 ( $-1.4$  pp/año). En la población no indígena, el cambio fue inferior al que se observó en la población indígena pero idéntico en los dos países,  $-0.7$  pp/año.

¿Cómo logró México disminuir la desnutrición crónica y en el segundo periodo, acelerar el descenso y disminuir las brechas entre los grupos sociales? Un análisis de los datos de la encuesta de 1988 reveló que los programas en México no estaban dirigidos a los grupos de población que más los necesitaban; es decir, las familias más

FIGURA 11

**Evolución de la desnutrición crónica por grupo étnico en Guatemala (encuestas ENSMI, 0–59 meses) y México (0–59 meses)**



vulnerables, las de la región sur, las de zonas rurales, las indígenas, las de mayor pobreza y las que tenían niños menores de dos años tenían menor probabilidad de recibir los beneficios. Otro hallazgo fue que los programas dirigían casi todo su esfuerzo a la distribución de alimentos y no coordinaban sus acciones con otras como la provisión de agua y saneamiento ambiental y los servicios de salud. También se encontró que los alimentos distribuidos o subsidiados no eran los adecuados para niños de 6 a 24 meses, y los componentes educativos eran débiles. Este análisis llevó a diseñar estrategias novedosas, basadas en evidencia, para combatir la desnutrición crónica, principalmente el Programa de Educación Salud y Alimentación (Progresa), el cual sobrevivió y prosperó con el gobierno siguiente pero tomando el nombre de Oportunidades. Un elemento clave de Progresa fue enfocar los beneficios en los hogares de menores ingresos, lo cual se comprobó con el análisis de la encuesta de 1999. El programa Progresa/Oportunidades incluye transferencias monetarias condicionadas, alimentos complementarios enriquecidos con micronutrientes diseñados específicamente para el niño pequeño, un mayor énfasis en el componente educativo, entre muchos otros componentes. La inversión sigue siendo amplia y Oportunidades cubre a 6 millones de hogares. Algo que ha caracterizado a Oportunidades es que ha estado sometido a monitoreo y evaluación, lo que ha servido de retroalimentación para mejorar el programa; y la investigación ha contribuido a rediseñarlo. Por ejemplo, se encontró que en los casos de anemia, la papilla fortificada tenía un efecto menor de lo esperado, por lo que se cambió el tipo de hierro que se adicionaba y se demostró que la nueva formulación tenía mejor biodisponibilidad y una adecuada aceptación. Las evaluaciones han permitido conocer el impacto positivo del programa usando diseños rigurosos y análisis apropiados; esto ha permitido su publicación en revistas de prestigio internacional.

El impacto de Oportunidades podría ser mejor. A pesar de que las transferencias están condicionadas a una mayor asistencia a los servicios de salud, estos no son de buena calidad. Se ha desatendido la educación y no se ha logrado tener un impacto sobre las prácticas de lactancia y de alimentación complementaria. Pese a su buena aceptación, el consumo de la papilla fortificada (*nutri-sano*) para niños de 6 a 24 meses es menor de lo deseado, en parte por la dilución en el consumo en el hogar, la falta

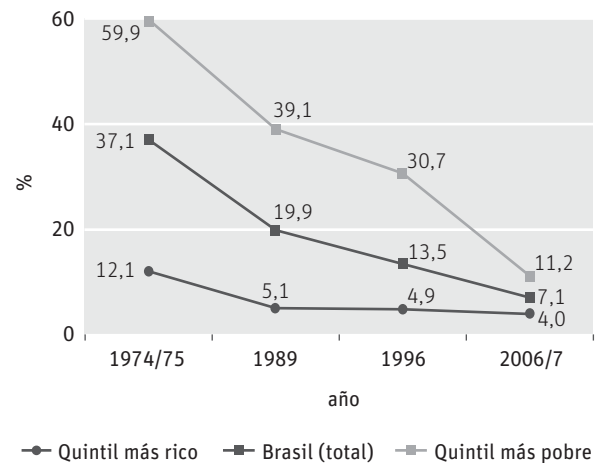
de disponibilidad en los centros, y la falta de un componente de educación y comunicación efectivo para su promoción. Queda mucho por hacer para lograr una mayor efectividad pero existe la voluntad y los mecanismos para ello. Los éxitos de Oportunidades han coincidido con un crecimiento económico positivo y con la disminución de la pobreza. Al mismo tiempo, la obesidad y las enfermedades crónicas son un problema muy importante que ya se reconoce en las políticas y programas del Gobierno.

### Brasil

En Brasil se han realizado cuatro encuestas nacionales a lo largo de 33 años. La prevalencia de desnutrición crónica era de 37,1% en 1974/1975, con una marcada inequidad por quintil socioeconómico (ver Figura 12). Desde entonces, se ha visto una rápida reducción en la prevalencia de desnutrición crónica y una disminución marcada en la desigualdad, no solo en desnutrición crónica sino también en indicadores de morbilidad y mortalidad, acceso a servicios de salud (visitas prenatales y usos de métodos anticonceptivos modernos), agua y saneamiento, educación y el poder adquisitivo familiar, entre muchos asuntos (Monteiro *et al.*, 2010; Barros *et al.*, 2010). En la Figura 12 podemos observar cómo la brecha

FIGURA 12

#### Desigualdad socioeconómica en desnutrición crónica en Brasil, 1974–2007 (Monteiro *et al.*, 2009)



en la desnutrición crónica entre los quintiles extremos se ha reducido, aunque sigue existiendo.

La desnutrición aguda en los niños no ha sido un problema en las últimas décadas a escala poblacional, con cifras de 2.2, 2.5, y 1.6 para las encuestas de 1989, 1996 y 2006/2007, respectivamente. El sobrepeso en niños ha variado entre el 7% y el 8%. Al igual que en México, la obesidad en los adultos es un problema muy serio.

¿Cómo se explica el notable cambio en la desnutrición crónica? Varios autores lo atribuyen al crecimiento económico acompañado de políticas públicas orientadas a combatir la pobreza y la inequidad (Santos *et al.*, 2011; Victora *et al.*, 2011; Barros *et al.*, 2010; Monteiro *et al.*, 2010). La inversión en infraestructura (agua y saneamiento, y escuelas) ha sido considerable pero aún quedan muchas brechas (Monteiro *et al.*, 2010).

Entre los programas considerados como los más importantes se encuentra el *Sistema Único de Saúde* o Sistema Único de Salud, que desde 1989 le proporciona a todos los brasileños cuidados médicos gratuitos por medio de un sistema nacional de salud único en América Latina, ya que está financiado por impuestos y contribuciones al seguro social. Se ha dado mucho énfasis a la participación comunitaria, el componente educativo y el uso de los medios de comunicación masiva (Victora *et al.*, 2010). Brasil también ha sido pionero en el uso de programas de transferencias monetarias condicionadas a conductas de salud y educación. El Programa *Bolsa Família* se ha difundido por todo el país pero está mayormente enfocado en los más necesitados. Cubre 12.9 millones de familias, o casi 52 millones de personas, es decir, el 25% de la población brasileña (Santos *et al.*, 2011). No distribuye alimentos complementarios fortificados para niños de 6 a 24 meses, pero sí se centra en la educación. Muchas evaluaciones indican que las familias beneficiadas gastan más en alimentos, particularmente aquellas con inseguridad alimentaria. El monto establecido ha aumentado y ahora se otorgan alrededor de 300 dólares estadounidenses por familia. Desde 2001, el programa *Bolsa Família* ha contribuido a reducir la pobreza y a bajar el coeficiente Gini (Santos *et al.*, 2011). Igualmente, Monteiro *et al.* (2010) concluyen que:

*La experiencia brasileña es un ejemplo del impacto crítico que pueden tener sobre la desnutrición*

*infantil las políticas que persiguen la redistribución de ingresos, y el acceso universal a educación, salud, agua y saneamiento. Estas políticas deberían estar entre las prioridades más altas de gobiernos verdaderamente comprometidos a reducir la desnutrición y a mejorar la calidad de vida de las siguientes generaciones (Monteiro *et al.*, 2010, p.309).*

## **Bolivia**

Al igual que Guatemala, Bolivia tiene una población indígena numerosa. Un 28,5% de la población menor de cinco años sufre desnutrición crónica según la encuesta de 2008 (OMS, 2011); la desnutrición crónica es 2.6 veces mayor en las zonas rurales, en gran parte pobladas por indígenas, que en las zonas urbanas (Morales *et al.*, 2010). A mediados de 2007, se lanzó el programa Desnutrición Cero con la meta, hasta el año 2011, de reducir al 50% la desnutrición crónica en los menores de dos años; este programa multisectorial empezó en 52 municipios a los que se dio prioridad por su pobreza e inseguridad alimentaria. Su segunda etapa pretende llegar a 166 municipios, o sea alrededor de la mitad del total (Ministerio de Salud y Deportes, 2008). Para finales de 2011, el plan estratégico contemplaba prestarle servicios a 2.5 millones de madres y menores de cinco años, pero es difícil conocer su cobertura actual. En cuanto al diseño, tiene muchos de los mismos elementos de los programas en México y Brasil, incluyendo mejoras en el sistema de salud y en las prácticas de lactancia y alimentación complementaria, el uso de un alimento fortificado (*nutribebé*), los micronutrientes (incluyendo el uso de polvos de micronutrientes o “chispitas”), y las transferencias monetarias condicionadas a la asistencia a visitas prenatales y a las del niño sano, entre muchos aspectos. También se promueve la dignidad y autoestima del indígena y se valoran sus costumbres y tradiciones, incluyendo la medicina tradicional. Aunque en teoría es un programa multisectorial, el Ministerio de Salud y Deportes es la entidad que lo ha implementado principalmente.

Ha habido problemas de implementación y calidad del programa (Morales *et al.*, 2010) y su expansión continúa, pero a un ritmo menor de lo planeado. Una evaluación realizada por un grupo externo (no se da la fecha de la

visita pero aparentemente fue en 2010) detalló muchos problemas relacionados con los temas de multisectorialidad, gestión y financiamiento; monitoreo y evaluación; calidad de los servicios; comunicación y micronutrientes (Ministerio de Salud y Deportes, 2010). Una característica del programa es que su expansión se da en un «contexto político particular, con un gobierno central mayoritario pero con un alto nivel de polarización respecto a algunos gobiernos departamentales y locales» (Morales *et al.*, 2010, p.6). Recientemente, el presidente Evo Morales fue reelecto para un segundo periodo (2010–2015) y el programa continúa. Pelletier y Hoey (2011) opinan que el programa subestimó el reto de la obtención y mantenimiento del apoyo político a los niveles altos, medianos y locales; en particular, notan que el apoyo del Presidente ha sido escaso y débil después del

lanzamiento. Al igual que el grupo evaluador externo, estos autores llaman la atención al hecho de que el Presidente no ha convocado al CONAN (Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición), encabezado por él mismo e integrado por los ministros correspondientes, para coordinar los esfuerzos intersectoriales.

Es demasiado temprano para saber si el programa Desnutrición Cero será exitoso o no. Si fracasa, no será tanto por motivos de diseño sino de implementación. Es importante que el componente de monitoreo y evaluación se refuerce, ya que ha sido muy importante para mejorar los programas de México y Brasil. La sostenibilidad de los programas en estos dos países se debe, en parte, a que existe evidencia del impacto positivo en nutrición y salud de los grupos objetivos.

# ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS E INTERVENCIONES GUBERNAMENTALES IMPLEMENTADAS PARA PREVENIR Y TRATAR LA DESNUTRICIÓN AGUDA Y CRÓNICA EN EL PAÍS, DESTACANDO LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES

## Institucionalidad de políticas y programas de nutrición

El Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAN) se conformó hace más de dos décadas. La SAN es un concepto muy amplio que involucra cuatro pilares: disponibilidad de alimentos, acceso a ellos, consumo de alimentos y finalmente, utilización biológica (Delgado, 2010b). Con base en un decreto del Congreso de la República, en 2005, se estableció el Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria (SINASAN) y se creó la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN) (Palmieri y Delgado, 2011). La institucionalidad de SAN está conformada por tres niveles: la dirección y decisión política a cargo del CONASAN, la coordinación y planificación técnica por la SESAN, y la ejecución de las actividades a cargo de las instituciones miembro de la SINASAN que son las responsables de las acciones en SAN (Palmieri y Delgado 2011). La lista de los integrantes de la SINASAN es extensa e incluye: i) la Vicepresidencia; ii) ocho ministerios: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (MICIVI), Ministerio de Economía, Ministerio Educación (MINEDUC), Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y el Ministerio de Trabajo; iii) dos Secretarías: Secretaría de Coordinación Ejecutiva

de la Presidencia (SCEP) y Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (SOSEP), y iv) representantes del sector privado y de la sociedad civil (Palmieri y Delgado, 2011).

El Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales y la UNICEF realizaron un análisis detallado del presupuesto público del Gobierno central y del Instituto de Fomento Municipal (INFOM) con el propósito de estimar el gasto público en seguridad alimentaria y nutricional (GPSAN) durante el periodo 2008–2011 (ICEFI/UNICEF, 2011). En 2008, el GPSAN ascendió a 2,265.5 millones de quetzales, en 2009 llegó a 3,508.6 millones de quetzales, y en 2010 alcanzó 4,507.9 millones de quetzales. En 2011 la asignación ascendió a 4,753.7 millones de quetzales. Con relación a la economía, el GPSAN representó un 0,76% del PIB en 2008 y cerca del 1,30% en 2010 y 2011. El gasto anual per cápita fue de 165.33 de quetzales en 2008 y de 323.07 de quetzales en 2011. El programa Mi Familia Progresiva (MIFAPRO) es la causa de la mayor parte del incremento. La mayor inversión está constituida por los programas de protección social que representan cerca del 37,7% del gasto total. Los programas de agua potable y saneamiento así como los de vivienda representan el 17,0% y el 12,7%, respectivamente. La proporción del GPSAN invertida en salud preventiva, materna e infantil fue de 12% (PNUD, 2011).

La SESAN tiene una labor muy difícil de planificación, coordinación de esfuerzos y apoyo técnico a muchísimas entidades estatales que son las responsables de las acciones (Delgado, 2010b). Las experiencias mundiales en el pasado y en el presente, como es el caso de Bolivia, con esquemas de coordinación intersectorial, tanto de nutrición como de SAN, no han sido siempre exitosas (Pelletier y Hoey, 2011). El nuevo Gobierno de Guatemala ha creado un Ministerio de Desarrollo Social con la finalidad de agrupar todas las políticas y ejecutar los programas relacionados al tema que, en la actualidad, se encuentran dispersos en distintos ministerios y secretarías. Esto parece tener algunas ventajas, tales como mejores posibilidades de coordinación intersectorial, mayor apoyo al desarrollo social, un presupuesto claro y fiscalizable, y una menor duplicación de programas. Se ha dado a conocer que la SESAN continuará funcionando, pero no queda claro cuál será su relación con el nuevo ministerio.

### Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

El gasto social fue de 18,915 millones de quetzales en 2007 y de 26,978 millones de quetzales en 2010, reflejando un 43% de incremento (SEGEPLAN, 2011). El gasto en salud, como *finalidad*, se situó en 3,009 millones de quetzales en 2007 y ascendió a 4,291 millones de quetzales en 2010, un 43% de aumento. La salud representó el 16% del gasto social total en 2010. El presupuesto asignado al MSPAS para su *ejecución* pasó de 1,656 millones de quetzales en 2007 a 2,988 millones de quetzales en 2010, representando un aumento del 80%. Este incremento se debe a la política de gratuidad y extensión de cobertura, pero a juicio de muchos, se queda muy corto «para el pleno fortalecimiento del sistema público de salud del país» (SEGEPLAN, 2011, p.12).

El MSPAS cumple un papel muy importante dentro del esquema de SAN ya que está a cargo de mejorar los patrones de consumo y la utilización biológica por medio de la prevención de infecciones. Sin embargo, es un ministerio débil, falto de recursos técnicos y financieros, y sus programas tienen una baja cobertura y calidad (Delgado, 2010b). Un estudio describe como causa importante del alto grado de desnutrición en Guatemala «la baja cobertura y la poca pertinencia cultural de los servicios de salud» (ICEFI/UNICEF, 2011, p.4). El PESAN

2012–2016, elaborado por CONASAN, alude al mismo estudio y cita el mismo comentario.

El diseño general de los programas en los cuales se involucra el MSPAS es bueno. El Programa Nacional de Reducción de la Desnutrición Crónica (PRDC) propone reducir a la mitad la tasa de desnutrición crónica encontrada en 2009 (CONASAN, 2011a). El programa es ambicioso y contempla componentes directos relativos a la salud y nutrición (servicios básicos de salud, educación alimentaria y nutricional, lactancia y alimentación complementaria) e indirectos (agua y saneamiento ambiental, mejoramiento de la economía y organización comunitaria). Inicialmente, el programa se propuso para 83 municipios a los que se les dio prioridad; en 2009, se propuso expandirlo a otros municipios en los que también se detectó un alto riesgo de desnutrición crónica (Palmieri y Delgado, 2011). La prioridad se dio a los municipios sobre la base del índice de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria y nutricional (IVISAN), el cual está compuesto de tres subíndices: índice de inseguridad alimentaria nutricional, amenazas por causas ambientales y capacidad de respuesta (CONASAN, 2011b). El índice de inseguridad alimentaria nutricional, al que se le asignó una ponderación de 0.67, integra indicadores de disponibilidad (déficit de granos básicos), acceso (pobreza extrema, precariedad ocupacional), consumo (analfabetismo en mujeres) y aprovechamiento biológico de los alimentos (saneamiento ambiental). Tomando el municipio como unidad de análisis, se encontró una correlación de 0.77 entre el IVISAN y el porcentaje de baja talla de acuerdo a la edad en el Tercer Censo Nacional de Talla (2008/2009) en escolares de primer grado. La mayoría de los municipios catalogados con mayor vulnerabilidad se encuentran en «el altiplano» y en la zona occidental y central y son: Quiché, Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Totonicapán, Sololá, Chimaltenango y Sacatepéquez.

El Plan para la Prevención y Atención de la Desnutrición Infantil en Guatemala tiene otro tono y hace énfasis tanto en la desnutrición crónica como en la aguda, a la cual califica como un problema «latente» (MSPAS, 2009). En los documentos sobre nutrición, se menciona que los grupos que tienen prioridad son los niños menores de cinco años, y en algunas situaciones, como cuando se habla del *Vitacereal*, se menciona que son los menores de 3 años.



No se destaca la necesidad de enfocarse en los primeros 1.000 días, que corresponden al embarazo y los primeros dos años de vida, y este hecho salta a la vista al visitar el área rural y observar el funcionamiento de los programas (Delgado, 2010b). Si bien el monitoreo del crecimiento se especifica para los menores de cinco años, el retardo se produce únicamente hasta los dos años. La adopción del estándar de la OMS (WHO, 2006a), que sustituye la errada tabla de ganancia mínima de peso, ha sido un avance positivo.

Dado el alto costo de los alimentos complementarios fortificados, como el *Vitacereal*, se podría aumentar la cobertura, restringiéndola únicamente a los niños entre 6 y 24 meses en familias de alto riesgo. La consejería para mejorar las prácticas de lactancia y alimentación complementaria, independientemente de si se da *Vitacereal* o no, es muy importante; pero el MSPAS no tiene la capacidad de hacerlo eficientemente e implementarlo a escala, a pesar del buen diseño del modelo de Atención Integral a la Niñez y la Mujer a Nivel Comunitario (AINM-C). Hasta la fecha, no existen estudios sobre la efectividad del *Vitacereal*, el cual se produce a base de maíz, harina de soya y micronutrientes, tales como hierro, cinc, ácido fólico y vitamina A. Estudios realizados por el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI, por sus siglas en inglés) en Haití, con un producto similar, pero que contiene trigo en la mezcla en lugar de maíz, sugieren que este tipo de productos son efectivos para mejorar el crecimiento cuando se le da prioridad a la ventana de oportunidad entre 6 y 24 meses; y aún más efectivos cuando se acompañan con un componente de educación de alta calidad y promoción (Ruel *et al.*, 2008). Tenemos entendido que, dentro del programa que implementa la organización Mercy Corps en comunidades en el departamento de Alta Verapaz, Programa Comunitario Materno-infantil de Diversificación Alimentaria (PROCOMIDA), el IFPRI está llevando a cabo una investigación, semejante a la de Haití, con un producto fortificado similar al *Vitacereal*.

### El sesgo en la distribución de alimentos

La distribución de alimentos para combatir la desnutrición crónica ha sido criticada como una intervención costosa, inefectiva y poco enfocada en las familias más

pobres y necesitadas (Rivera *et al.*, en prensa; Musgrove, 1993; Mason *et al.*, 2006). Como vimos en el caso de México, los programas de distribución de alimentos tienen un costo de oportunidad alto ya que pueden acaparar recursos y esfuerzos, suelen proporcionar alimentos que no son adecuados para los niños entre 6 y 24 meses de edad, y no cuentan con componentes educativos efectivos que informen sobre el beneficio de la alimentación complementaria y la inclusión de los alimentos donados en la dieta (Rivera *et al.*, en prensa).

El Plan Estratégico de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Occidente, PLANOCC 2012–2016, (SESAN, 2011) o el Plan Estratégico de Seguridad Alimentaria y Nutricional, PESAN 2012–2016, (CONASAN, 2011a) mencionan estrategias de transformación productiva y la necesidad de propiciar condiciones favorables para construir medios de vida sustentable, al igual que la promoción de buenas prácticas alimentarias y nutricionales; sin embargo, sus presupuestos y programas hacen énfasis en la distribución de alimentos a familias y zonas vulnerables (como por ejemplo, la Bolsa Solidaria). Por un lado, el sesgo hacia la distribución de alimentos se debe a la gran pobreza que existe en Guatemala y esto hace que la gente aprecie y demande este tipo de ayuda. Por otro lado, tiene que ver con la conceptualización del problema del hambre y la desnutrición en Guatemala. Por ejemplo, se da por hecho que la falta de energía es un problema y que se debe aumentar la cantidad de kilocalorías disponibles por persona. El Plan para la prevención y atención de la desnutrición infantil en Guatemala emitido por el MSPAS en 2009 afirma que: «La inadecuada ingesta energética y las infecciones recurrentes, producto de la situación de inseguridad alimentaria y nutricional, se ven reflejadas en un índice de desnutrición crónica de 49,3%...» (MSPAS, 2009, p.9). En el PESAN (CONASAN, 2011a) se presentan indicadores y metas específicas sobre el aumento en la disponibilidad de la cantidad de kilocalorías por persona —información derivada de las hojas de balance— que parten de 3.223, la línea base, en 2011 a 3.705 en 2016, ¡un aumento de casi 500 kilocalorías! Las estimaciones de producción de alimentos y disponibilidad de calorías per cápita que surgen de las hojas de balance son útiles para guiar políticas de alimentos y agricultura; pero no representan el consumo real, y las cifras de calorías per cápita son de baja confiabilidad (Hawkesworth *et al.*, 2010).

Basándose en los datos de las hojas de balance y la suposición sobre la variabilidad en la disponibilidad per cápita, la FAO estima que 850 millones de personas en el mundo tienen «hambre», es decir que consumen menos de los requerimientos energéticos mínimos. Según los criterios de la FAO, en el periodo 2006–2008 Guatemala tenía un 22% de la población «con hambre» y un déficit por persona de alrededor 250 kilocalorías (FAO, 2011). Según la FAO, la prevalencia de hambre en Guatemala ha incrementado desde el periodo 1990–1992, cuando era de un 15%. Guatemala no lleva a cabo encuestas de consumo de alimentos con las que se pueda verificar esta aserción, pero la alta prevalencia de obesidad y anemia en el país sugiere que el problema es de calidad y no de cantidad de comida ni ingesta calórica.

La inversión en alimentación escolar también es fuerte. El gasto en 2010 fue de 431 millones de quetzales. Palmieri y Delgado (2010) repasan la historia de los esfuerzos hechos en Guatemala en alimentación escolar, incluyendo la galleta nutritiva fortificada y el vaso de leche. Desde 2008, los fondos del programa del vaso de leche se destinan a las Juntas Escolares locales, quienes dan a los escolares una «comida nutritiva e higiénica, acorde a sus hábitos», y el Ministerio de Educación y la SESAN dan orientación sobre los menús (Palmieri y Delgado, 2010). Los alimentos escolares pueden incentivar la asistencia escolar y corregir las deficiencias en micronutrientes, dependiendo de lo que se brinde, pero nunca podrán corregir el retardo en talla que se produce en los primeros 1.000 días. También hay que tomar en cuenta que existen otras maneras de apoyar la escolaridad y corregir las deficiencias en micronutrientes que puedan ser más costo-efectivas. Aunque la ENSMI no incluye a los escolares, otros estudios en Guatemala (Groeneveld *et al.*, 2007) indican un problema creciente de obesidad en este grupo, por lo que hay que analizar cómo puede contribuir la merienda escolar a mejorar la calidad de la dieta. La edad escolar brinda una oportunidad para fomentar buenos hábitos en la alimentación, no solamente en los niños por medio de la inclusión de temas de nutrición en el currículo, sino también en los padres de familia mediante actividades de la escuela proyectadas a la comunidad.

En resumen, hay que aclarar qué se persigue con la distribución de alimentos básicos a las familias pobres. En general, no son una forma efectiva de atacar el problema

de la desnutrición crónica, por las razones antes mencionadas. La alimentación escolar tampoco puede corregir el daño nutricional causado durante los primeros 1.000 días. Por otro lado, no se justifica aumentar la ingesta calórica en escolares y adultos por ningún medio, incluyendo la distribución de alimentos. En la prevención o mitigación de desastres, la distribución de bolsas de alimentos sí cumple un papel fundamental. También se justifica la distribución de alimentos como una manera de combatir la pobreza, pero se debería considerar si el costo de esta intervención es más efectivo que otras, como por ejemplo, las transferencias monetarias condicionadas. Por último, si se toma la decisión de distribuir alimentos, se debería valorar la calidad nutricional de la canasta y su potencial para combatir la anemia y la obesidad.

### La desnutrición aguda

Según las encuestas nacionales, la desnutrición aguda no es un problema de salud pública, es decir, no es un problema a escala poblacional. Sin embargo, a raíz de las sequías y fuertes pérdidas de cosechas de granos básicos en el llamado ‘corredor seco de Guatemala’, el cual incluye a varios municipios de los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Jutiapa, Santa Rosa, Jalapa y El Quiché, en 2009 surgieron muchas noticias alarmantes de casos de desnutrición severa y muertes (Delgado, 2010a). Esto motivó a la Red Humanitaria, una coalición de organizaciones de las Naciones Unidas y organizaciones no gubernamentales, a realizar encuestas que incluyeron a 1.455 niños menores de cinco años y mujeres de 10 a 54 años (Red Humanitaria, 2009), así como a visitar la zona afectada, incluyendo partes de Honduras y Nicaragua (Acción Contra el Hambre, 2010). Usando la definición de < 11.5 cm del perímetro braquial, se encontró que el 4,9% de los niños de 6 a 59 meses tenían desnutrición aguda. Entre las mujeres, se encontró que el 13,4% padecía de desnutrición aguda, definida como < 23.0 cm del perímetro braquial (Red Humanitaria, 2009). Sin embargo, en Honduras y Nicaragua no se detectaron casos de desnutrición aguda (Acción Contra el Hambre, 2010). En 2010, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social planteó la «Estrategia para el abordaje integral del niño y niña con desnutrición aguda», pero aparentemente nunca la llevó a cabo. Dicha estrategia consistiría en ir de casa en

casa por todo el país para identificar a todos los niños con desnutrición aguda y luego asegurar su «recuperación médica-nutricional» (MSPAS, 2011). Los casos se identificarían utilizando el criterio de perímetro braquial < 11.5 cm y posteriormente se confirmarían en puestos de salud usando el peso de acuerdo a la talla. La recuperación de los casos más severos se llevaría a cabo en centros de recuperación, mientras que los menos severos, de forma ambulatoria usando Alimento Terapéutico Listo para Consumo (ATLC).

Los eventos catastróficos, como las sequías y las pérdidas de cosechas, pueden precipitar la desnutrición aguda en poco tiempo. Sin embargo, el uso del perímetro braquial para evaluar el estado nutricional es controversial. En primer lugar, su uso en niños presenta varios problemas ya que el perímetro braquial aumenta con la edad y tiende a sobreestimar el problema en niños menores. En segundo lugar, el margen de error de medición es muy alto. En el reporte de la Red Humanitaria no se comenta cómo se capacitó al personal, ni se presentan los datos de reproducibilidad (Red Humanitaria, 2009). Los casos diagnosticados por medio del perímetro braquial tampoco se validaron con el peso de acuerdo a la talla. La OMS y la UNICEF han publicado un reporte muy ambiguo (WHO, 2009) donde se recomiendan el perímetro braquial (< 11.5 cm) y el peso de acuerdo a la talla (< -3 DE) como criterios para seleccionar a los niños con desnutrición severa, que califican para tratamiento y recuperación, aunque favorecen el peso de acuerdo a la talla, con la advertencia de que en la presencia de edema, esta medición pierde validez. Asimismo, hacen la observación de que aunque los dos indicadores seleccionaron aproximadamente el mismo porcentaje de niños, ¡solo el 40% de los mismos niños fue identificado por los dos criterios!

Sin mayor información, es difícil saber hasta qué punto existió el problema de desnutrición severa en el corredor seco y si se justifica el plan propuesto por el MSPAS de «barrido nutricional a nivel nacional». Esta acción desviaría la atención de otros problemas importantes pero desatendidos debido a la escasez de personal y tendría un costo considerable. Lo que sí queda claro es que la propuesta «da carácter médico» al problema nutricional, exagera la necesidad de asignar recursos a un problema de magnitud incierta e ignora la prevención de la

desnutrición crónica y la complejidad de sus causas. Se necesita implementar un sistema de vigilancia ágil y eficaz que permita concentrar esfuerzos y recursos en los bolsones geográficos afectados solo cuando se justifique. Por último, en vista de los datos de sobrepeso y obesidad en las mujeres, es difícil creer que tantas estén en condiciones similares a las que se ven en las hambrunas.

### **Mi Familia Progres (MIFAPRO)**

El Consejo de Cohesión Social está constituido por varias entidades del gobierno y se encarga de las intervenciones en política social. Cada entidad dedica parte de su presupuesto a varios programas, de los cuales MIFAPRO es el más grande. El Ministerio de Educación se ha encargado de la ejecución de este programa de transferencias monetarias cuyo presupuesto de 117 millones de quetzales en 2008 se incrementó a 1,139 millones de quetzales en 2010 (SEGEPLAN, 2011). A partir de 2012, con el nuevo Gobierno, la ejecución de MIFAPRO estará a cargo del Ministerio de Desarrollo Social, lo que le dará más institucionalidad y se espera, un presupuesto adecuado que cubra el costo de la operación y los compromisos adquiridos con los beneficiarios.

MIFAPRO otorga dos transferencias de 150 de quetzales cada una; una por concepto de educación (niños de 0 a 15 años) y otra por concepto de nutrición y salud (niños menores de seis años). En relación con otros programas, el monto es bajo, no depende de la composición familiar y es fijo, es decir, no se ajusta de acuerdo a la inflación. El programa tuvo un periodo inicial de rápida ejecución y expansión, y en solo dos años logró cubrir a 862.000 familias, lo que equivale al 23% de la población en 302 municipios del país (PNUD, 2011). Este nivel de cobertura es similar al que se alcanza en México y Brasil. Dada su rápida expansión, el programa ha tenido algunas fallas, por ejemplo, la insuficiencia presupuestaria impidió realizar puntualmente seis pagos proyectados en 2010; además, existen errores de inclusión y exclusión de familias (PNUD, 2011). Otro problema concierne a las condiciones impuestas; los servicios de educación y salud son de mala calidad, y en el caso de salud, son bajos en cobertura. Sin embargo, el programa ha tenido algunos logros en indicadores de educación (Gutiérrez, 2011) y su operación ha mejorado (IDIES, 2009, 2010). MIFAPRO

ahora entra a fases de consolidación y mejoramiento. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo recomienda que se incluya un sistema de monitoreo y evaluación de procesos e impacto, como práctica permanente asociada al programa (PNUD, 2011). Evaluaciones externas y del Gobierno permitirían comprobar la eficacia del programa, monitoreando logros, identificando problemas y permitiendo incorporar mejoras sistemáticas a MIFAPRO en beneficio de la población.

El Programa Mundial de Alimentos realizó un estudio de las redes de protección social en Centroamérica y Panamá para examinar cómo se podría mejorar su impacto nutricional (PMA, 2010). En relación con los programas de transferencias condicionadas, en efectivo o especie, recomiendan «incrementar su impacto nutricional, incluyendo desde el inicio propósitos específicos para mejorar la nutrición de las familias, y en particular, la de los niños pequeños y de las mujeres» (PMA, 2010, p.XV). Algunas de las medidas específicas para mejorar el impacto nutricional de MIFAPRO incluirían el diseño e implementación de un complemento educativo dirigido a prácticas saludables de alimentación y educación y la incorporación de alimentos fortificados complementarios para niños entre 6 y 24 meses de edad, además de un programa para promover su uso.

### **Falta de una cultura de monitoreo y evaluación**

Como hemos podido apreciar, en Guatemala no existe una cultura de monitoreo y evaluación que genere la evi-

dencia necesaria para guiar y modificar políticas y programas.

La ausencia de un sistema de vigilancia de alta calidad metodológica y diseño, que permita el monitoreo de problemas nutricionales y de programas, ha sido muy perjudicial hasta la fecha. El CDC, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés) y otros socios han diseñado un Sistema Integrado de Vigilancia de la Malnutrición (SIVIM) para su posible implementación en el país en 2012 (CDC/USAID, 2011). El SIVIM apoyará la planificación y los programas multisectoriales, el monitoreo y evaluación de programas de gran escala como MIFRAPRO, identificará problemas agudos (como la desnutrición aguda) y emergentes (como la obesidad en mujeres), y facilitará el uso de información para la toma de decisiones sobre problemas y soluciones. Medirá una gama de indicadores, entre ellos talla y peso en niños de 3 a 59 meses, anemia y vitamina A, prácticas de alimentación complementaria, consumo de alimentos fortificados, dieta familiar, compra y disponibilidad de alimentos, agua, características del hogar, productividad agrícola, pobreza y otros más. Además, recogerá muestras de sal y azúcar para monitorear la fortificación. El SIVIM se basará en encuestas transversales continuas en hogares representativos de cinco departamentos (San Marcos, Totonicapán, Huehuetenango, Quetzaltenango y Quiché) y cada dos años, en encuestas del país entero, con una metodología similar a la ENSMI. El tamaño de la muestra se definirá basándose en una prueba piloto. La institucionalización del SIVIM le daría un gran impulso al monitoreo y evaluación de los programas.

# LACTANCIA ALIMENTACION PROTE CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRI VITAMINAS MATERNAL MINERALES LACTANCIA ALIMENTACION PROTEINAS CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRICION

## CAP. 7

### RECOMENDACIONES

---

#### **Los problemas nutricionales en niños menores de cinco años y en mujeres en edad fértil en Guatemala**

En el Cuadro 7, se identifican los principales problemas nutricionales que afectan a niños y madres, se presenta una apreciación cualitativa de la importancia de estos, se nombran los grupos más afectados, y por último, se presentan las principales intervenciones para cada uno. En la siguiente sección retomamos el tema más detalladamente. Según nuestro criterio, la desnutrición crónica, que refleja retardo en el crecimiento, tanto intrauterino como en los primeros dos años de vida, es el problema más importante que enfrenta Guatemala debido a su magnitud y sus efectos en morbilidad y mortalidad, estatura y capacidad para trabajar en la adultez, desempeño intelectual, escolaridad e ingresos. La desnutrición crónica es el problema que refleja la mayor desigualdad ya que es más común entre la población más pobre, en el área rural y entre los indígenas.

A pesar de la pobreza que existe en Guatemala, la prevalencia de la desnutrición aguda es menor que lo esperado según los estándares de la OMS y no se asocia con pobreza ni etnia. Por lo tanto, consideramos la desnutrición aguda como un problema de salud pública de poca importancia en Guatemala, a pesar de las noticias y declaraciones que se publican en los medios de comunicación. Cabe mencionar que estos informes pueden ser verídicos y deben investigarse.

La anemia en las madres y niños es un problema muy serio debido a la alta incidencia y los efectos que tiene. Es necesario resaltar que es un problema generalizado en la población, es decir, la anemia afecta a todos los estratos sociales. El incremento de la anemia es una situación

alarmante ya que sugiere el deterioro de la dieta del guatemalteco, lo que probablemente también esté contribuyendo a la obesidad.

La obesidad en las mujeres (adultas y escolares) también es un gran problema, ya que es muy común y su prevalencia va en aumento. Los costos a futuro, derivados de la carga de esta enfermedad (diabetes, hipertensión, enfermedad cardiovascular, entre otros) así como el efecto adverso en la productividad de los individuos y el gasto público y privado asociado a los servicios curativos como consecuencia de la misma serán enormes.

Por otro lado, la obesidad en niños menores de cinco años es preocupante. Es importante investigar el significado funcional de la obesidad en los niños menores de seis meses, en quienes es alto. Además, necesitamos conocer más sobre la composición corporal del recién nacido y si la incidencia de diabetes gestacional está aumentando. El Estado debe ser consciente del creciente problema de sobrepeso y obesidad entre los escolares, y empezar a tomar medidas preventivas al respecto.

#### **Intervenciones propuestas**

En el Cuadro 7 se detallan las principales intervenciones con evidencia de efectividad. El punto de partida fue la serie de *The Lancet* sobre desnutrición materno-infantil (Bhutta *et al.*, 2008), y se complementó con nuevos hallazgos.

#### **Desnutrición crónica**

El retardo en la talla se origina, en parte, durante el periodo intrauterino, por lo tanto, una mejor nutrición durante el embarazo mejoraría el estado nutricional del

**CUADRO 7. Principales problemas nutricionales en Guatemala en niños < 5 años y mujeres en edad fértil (15–49 años).**

Problema	Importancia*	Grupos afectados	Soluciones
Desnutrición crónica	++++	Mayor en los pobres e indígenas	Mejorar la nutrición materna, prácticas de lactancia y alimentación complementaria; alimentos fortificados complementarios (6–24 meses) agua y saneamiento; servicios de salud; transferencias monetarias condicionadas.
Desnutrición aguda	+	No se asocia con pobreza ni etnia. Problema asociado a emergencias en zonas específicas	Sistema de vigilancia para identificar focos y proporcionar medidas curativas y preventivas.
Anemia en niños	+++	Menores de 5 años; problema generalizado en la población	Hierro y ácido fólico en la etapa intrauterina, pinzamiento tardío del cordón umbilical. Alimentos complementarios fortificados (6–24 meses), micronutrientes en polvo, fortificación de alimentos, desparasitación.
Anemia en madres y mujeres en edad fértil	+++	Embarazadas y no embarazadas; problema generalizado en la población	Hierro y ácido fólico en el embarazo, fortificación de alimentos, micronutrientes en polvo o administración intermitente de suplementos en mujeres en edad fértil, desparasitación.
Obesidad en niños <5 años	++	Problema generalizado en la población	Lactancia, alimentación, complementaria y dieta posterior saludable; mayor actividad física y menos sedentarismo.
Obesidad en mujeres	+++	Problema generalizado en la población	Mejores estilos de vida, dieta saludable, actividad física y menos sedentarismo

\* La importancia se refiere a una combinación de la magnitud del problema en la población y sus consecuencias para el país.

+ = poca importancia

++ = alguna

+++ = mucha

++++ = elevada importancia

recién nacido. Existe evidencia que indica que la educación nutricional y la consejería durante el embarazo mejoran el peso del bebé al nacer (Webb Girard y Olude, en prensa). Hay evidencia aún más sólida que se refiere al impacto de la ingesta de suplementos proteico-calóricos durante el embarazo sobre el peso al nacer (Bhutta *et al.*, 2008). Estos suplementos deberían ser fortificados con micronutrientes. El consumo de hierro durante el embarazo disminuye el riesgo de un parto prematuro y aumenta el peso del recién nacido (Stoltzfus, 2011; Imdad y Bhutta, en prensa). Además, el consumo de ácido fólico durante el embarazo es efectivo para prevenir los defectos del tubo neural (De-Regil *et al.*, 2010). Anteriormente se indicó cómo las intervenciones en la salud reproductiva pueden mejorar el peso al nacer (prevención de embarazos en adolescentes, mejor espaciamiento entre hijos, menos hijos, etc.). El consumo de tabaco es un factor importante asociado al bajo peso al nacer así

como la contaminación con cocinas de leña poco ventiladas dentro del hogar (Bhutta *et al.*, 2008).

Una intervención clave para combatir la desnutrición crónica es el mejoramiento de las prácticas de lactancia y alimentación complementaria. Existe evidencia de que la educación es efectiva si la familia no está expuesta a la inseguridad alimentaria, aun si esta no se acompaña de suplementos fortificados complementarios (Bhutta *et al.*, 2008). El uso de alimentos fortificados complementarios tiene mayor efecto que la educación por sí sola (Bhutta *et al.*, 2008). La efectividad que tuvo en Haití un producto con características similares al *Vitacereal* es muy interesante (Ruel *et al.*, 2008), igualmente lo es el producto utilizado en México que contiene leche y es más recomendado, pero es más caro. El suplemento del estudio longitudinal del INCAP, que era a base de Incaparina, leche y azúcar, tuvo un efecto muy importante a corto y largo

plazo. A pesar de contener cinc, que en algunos contextos ha tenido un impacto positivo sobre el crecimiento en talla al administrarse diariamente como suplemento, no se ha demostrado la efectividad de los micronutrientes en polvo para combatir la desnutrición crónica.

Las enfermedades, particularmente las diarreas, son un factor determinante en la desnutrición crónica, por lo que todas las medidas que se tomen para mejorar las condiciones de vida, como el acceso a servicios de salud de calidad y las mejoras en agua, saneamiento e higiene, contribuirán a disminuir la desnutrición crónica. En casos de diarrea, el uso de cinc disminuye la duración y la severidad de los episodios (Bhutta *et al.*, 2008).

Debido a una serie de situaciones, la pobreza es un factor muy ligado a la desnutrición crónica. Las transferencias monetarias condicionadas son una buena manera de combatir la pobreza y aumentar el capital humano, tal y como lo demuestra la experiencia de Brasil y de México. Aunque no es posible aislar la contribución específica de las transferencias, su implementación en estos dos países coincide con la disminución en las cifras de desnutrición crónica.

#### **Desnutrición aguda**

Donde existan focos o casos aislados de desnutrición aguda, los casos confirmados con desnutrición clínica deberán tratarse con medidas curativas siguiendo los protocolos recomendados por la OMS, que ya han sido tomados en cuenta por el MSPAS.

#### **Anemia materna e infantil**

El problema de la deficiencia de hierro es el más común en todo el mundo, aun en los países ricos. Ninguna estrategia de salud pública por sí sola puede resolver el problema de la anemia, por lo que se debe pensar en una combinación de estrategias conjuntas para lograr mejores resultados.

El estado férrico de la mujer embarazada es un factor determinante vital de las reservas de hierro del recién nacido y de la anemia en niños (Stoltzfus, 2011). El requerimiento de hierro durante el embarazo es tan alto que una madre que empieza el embarazo con anemia difícilmente podrá satisfacer las necesidades fisiológicas del embarazo y, a la vez, alcanzar un estado férrico normal.

Por eso, previo al embarazo se recomiendan intervenciones que mejoren el estado férrico de las madres, como la ingesta semanal o intermitente de suplementos de hierro y ácido fólico, micronutrientes en polvo y la fortificación de alimentos (Stoltzfus, 2011; Peña-Rosas y Viteri, 2009).

A través de muchos estudios, se sabe que la ingesta de suplementos diarios de hierro y ácido fólico durante el embarazo es una forma muy efectiva de mejorar el estado férrico de la mujer embarazada (Stoltzfus, 2011; Peña-Rosas y Viteri, 2009). Sin embargo, muchos programas presentan fallas, tales como la baja cobertura de servicios prenatales, la primera consulta tardía, la falta de suplementos en las clínicas, y la falta de apoyo y consejería en vista de que los suplementos pueden causar náuseas y otras molestias a algunas mujeres.

La fortificación de la harina de trigo con hierro y ácido fólico, ya implementada en Guatemala, es una manera de atacar el problema de la anemia y los defectos del tubo neural. Esta es la intervención ideal, previa al embarazo, para contribuir a las reservas férricas de la madre y proporcionar ácido fólico en la fase periconcepcional, cuando muchas mujeres aún no se han percatado de que están gestando. La desventaja es que el consumo de harina de trigo es mayor en las poblaciones no indígenas y en las zonas urbanas, ya que el sustento principal de los indígenas es el maíz. Además, incluso quienes consumen esta harina ingieren cantidades modestas de productos de trigo, en comparación con países como Chile (Imhoff-Kunsch *et al.*, 2007). Dado que hay muchísima anemia en todo el país, la fortificación de la harina de trigo debe continuarse a pesar de que podría acentuar las desigualdades. Un análisis reciente que examinó los datos sobre compras de alimentos por quintil de pobreza y grupo étnico —basándose en los datos más recientes de la ENCOVI— sugiere ampliar la gama de alimentos que se fortifican para tener una mejor cobertura en los grupos de alto riesgo. Entre los alimentos propuestos se encuentran la harina de maíz, las pastas y el arroz (Imhoff-Kunsch y Martorell, 2011). También se sugiere aumentar el número de micronutrientes que se añaden para satisfacer otras necesidades (por ejemplo, vitamina B12 y cinc).

La fortificación de alimentos básicos, como las harinas de trigo o maíz, no son ideales para los niños menores

de dos años porque, en términos absolutos, estos consumen muy poco debido a su tamaño físico menor. Se ha encontrado que el uso de alimentos complementarios fortificados o de leche fortificada es efectivo para combatir la deficiencia de hierro y la anemia; los micronutrientes en polvo también son efectivos (Rivera *et al.*, 2011; Stoltzfus, 2011; WHO 2011c).

Otra opción son los suplementos de hierro (usualmente en gotas). Sin embargo, los humanos no tienen mecanismos de excreción de hierro por lo que, en el caso de los suplementos diarios, el riesgo de consumo excesivo es alto. La administración de suplementos de hierro a niños con reservas adecuadas, en el contexto de malaria, puede tener efectos adversos severos (Stoltzfus, 2011), aunque una revisión reciente de la evidencia concluye que no los hay (Okebe *et al.*, 2011). De todos modos, es preferible orientar esta intervención únicamente a los casos de niños con anemia severa y que la administración diaria esté a cargo de personal de salud capacitado para el caso. Stoltzfus (2011) teme que los países con infraestructura deficiente no puedan lograr una cobertura adecuada ni garantizar las dosis correctas, por lo que recomienda la administración de hierro a través de los alimentos, mediante el uso de alimentos complementarios fortificados (niños de 6 a 24 meses) o de micronutrientes en polvo (WHO, 2011c).

¿Qué hacer con los menores de seis meses que deben recibir solo leche materna? Una intervención fácil y sencilla recomendada por la serie de *The Lancet* y otros estudios es el pinzamiento tardío del cordón umbilical (Bhutta *et al.*, 2008; Stoltzfus, 2011). Los recién nacidos con mayor riesgo de desarrollar anemia son los que presentan un bajo peso al nacer. Recientemente se publicó un ensayo clínico aleatorio que comparó, en hospitales de las universidades de Umea y Karolinska, a recién nacidos suecos con bajo peso al nacer que recibieron diariamente desde las 6 semanas hasta los 6 meses de edad un placebo o hierro utilizando el método doble-ciego (Berglund *et al.*, 2010). Tanto los niños con muy bajo peso al nacer (< 2.000 g) como los niños con un moderado bajo peso al nacer (2.000–2.500g), que son un grupo poco estudiado, recibieron hierro diariamente y tuvieron menor riesgo de deficiencia de hierro y anemia. En estos casos no se observó ningún efecto adverso. Aunque la OMS recomienda la administración de suplementos de

hierro a niños con bajo peso al nacer (WHO, 2011a), y estudios como el anterior demuestran que son efectivos, surge la pregunta: ¿es factible hacerlo a escala, sin poner en riesgo a los niños de Guatemala?

Por último, las enfermedades parasitarias intestinales son muy comunes en Guatemala y son una causa importante de anemia, particularmente las causadas por anquilostomas (*Necator americanus*) (Sorensen *et al.*, 2011). Hay estudios que sugieren que de 14 millones de personas en todo el país, cerca de 8 millones presentan anquilostomas, 8.6 millones áscaris, y 7.9 millones trichuris (Sorensen *et al.*, 2011). La OMS recomienda desparasitar con albendazole o mebendazole a los niños (WHO, 2006b; WHO, 2011b) y a las madres (WHO, 2006c) en las zonas endémicas.

#### **Otras deficiencias**

La fortificación de la sal con yodo es uno de los grandes éxitos del INCAP. Esto ha hecho que la deficiencia de este importante nutriente se mantenga a raya. Igualmente, otro éxito del INCAP es la fortificación del azúcar con vitamina A; aunque, como se ha mencionado, se deben revisar tanto el programa como la necesidad de administrar suplementos a los niños.

#### **Obesidad**

La prestigiosa revista *The Lancet* ha publicado varios artículos cuyo tema ha sido la obesidad y las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta y los estilos de vida, dando la voz de alarma sobre lo que podría ser una epidemia mundial (Cecchini *et al.*, 2010; Swinburn *et al.*, 2011; Gortmaker *et al.*, 2011). La obesidad es el resultado de una ingesta que sobrepasa el gasto energético en actividad física. El exceso diario promedio, aunque muy pequeño, llega a representar kilos de grasa a lo largo de los años. Las causas de la falta de balance energético y la obesidad son muy complejas y están relacionadas con la globalización que conduce a la reducción de la actividad física (por ejemplo, transporte público, mecanización, entornos que no se prestan para la actividad física, sedentarismo, entre otros) y al aumento del consumo energético (mayor consumo de bebidas azucaradas, mayor disponibilidad de aceites vegetales, más alimentos procesados, entre otros) (Popkin, 1998). Es difícil precisar cuál es la causa más importante de la falta de balance, aunque algunos se inclinan por los factores asociados a



la dieta. Swinborn *et al.* (2011) atribuyen la epidemia de obesidad más que todo a los cambios en el sistema global de alimentos, que cada día produce más alimentos procesados a bajos precios y con un mercadeo sofisticado. A pesar de que la epidemia empezó en países ricos hace cuatro décadas, los esfuerzos preventivos apenas comienzan y la base empírica para sustentar las intervenciones, aunque va en aumento, es limitada (Gortmaker *et al.*, 2011). Usando la evidencia empírica disponible y modelos cuantitativos, se recomendaron las siguientes estrategias para mejorar la dieta, aumentar la actividad física y combatir la obesidad: informar y comunicar efectivamente a la población los beneficios que se obtienen al adoptar dietas y estilos de vida saludables; implementar medidas fiscales para aumentar el costo de ingredientes no saludables en los alimentos y reducir el precio de los alimentos ricos en fibra; establecer regulaciones para mejorar el etiquetado nutricional; y restringir la publicidad y mercadeo de bebidas azucaradas y alimentos chatarra a los niños (Cecchini *et al.*, 2010).

Dentro del contexto de los primeros 1.000 días, tema principal del presente estudio, se puede expandir la consejería que se ofrece a las madres embarazadas y lactantes sobre la dieta y alimentación de manera que integre la doble carga nutricional, reconociendo que las dietas que llenan el estómago pero que son de mala calidad conducen al sobrepeso y la obesidad, al igual que a las deficiencias de micronutrientes. La dieta en Guatemala, aun en el caso de los niños pequeños, incluye una fuerte cantidad de alimentos chatarra y bebidas azucaradas. Incluso los programas de ayuda alimentaria deberían tomar en cuenta la doble carga nutricional y tratar de mejorar la calidad de las canastas de alimentos. En el caso de los escolares, las meriendas deberían ofrecer menús de alto valor nutritivo y el currículo escolar debería incluir el tema de dietas y estilos de vida saludables.

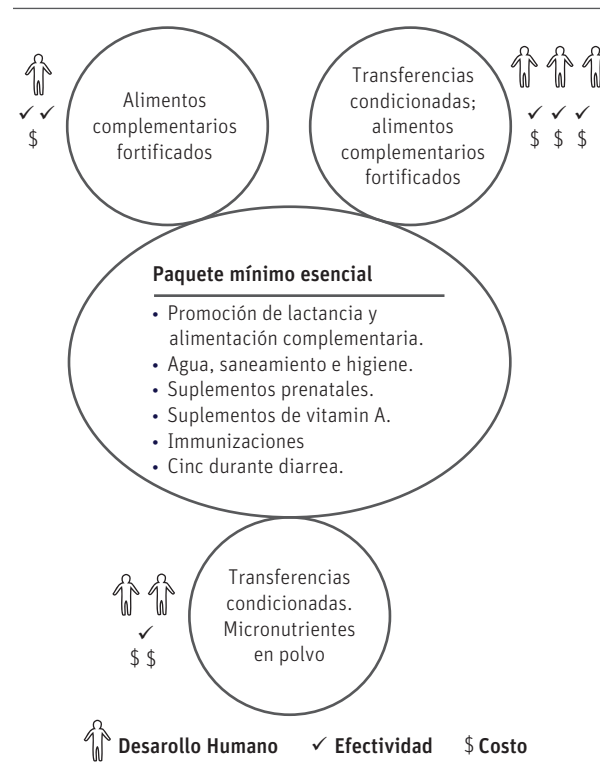
### Paquete de intervenciones

El Cuadro 7 resume las intervenciones efectivas recomendadas para las madres y niños. Estas tienen costos diferentes y su inclusión dentro de los «paquetes» de intervenciones supone un juicio sobre la importancia de los problemas, la evidencia de impacto, la factibilidad de implementación y los costos. Debido a la segmentación

de algunos programas de acuerdo al grupo social y étnico, pueden darse diferentes paquetes para diferentes zonas del país. En la Figura 13 se presenta, como ejemplo, un esquema general de opciones de intervención para planificadores y diseñadores de programas, elaborado por un Grupo Técnico en Nutrición convocado por la Iniciativa Salud Mesoamérica 2015 (Rivera *et al.*, 2011). Los grupos objetivos son mujeres embarazadas, lactantes y niños menores de dos años. El paquete mínimo esencial, en el centro del gráfico, se recomienda para toda la población de Guatemala, independientemente del grupo social al que pertenece la familia. El paquete mínimo también debe incluir la fortificación de la sal con yodo y de los alimentos básicos. Estas intervenciones universales incluyen la promoción de buenas prácticas de lactancia (lactancia exclusiva en los primeros seis meses y continuación de la lactancia hasta el segundo año de

FIGURA 13

### Paquetes para la reducción del retardo en talla en áreas con alta prevalencia de retardo en talla, deficiencia de micronutrientes, inseguridad alimentaria y pobreza (Adaptado de Rivera *et al.*, 2011)



vida) y alimentación complementaria; agua, saneamiento e higiene; administración de suplementos prenatales de hierro y ácido fólico a la madre; administración de suplemento de vitamina A a niños (si el análisis situacional después de examinar los resultados de la nueva encuesta lo amerita); inmunizaciones, y el uso de cinc y rehidratación oral en el tratamiento contra la diarrea.

Para tener un mayor impacto, el gobierno ha dado prioridad a las regiones, departamentos y municipios con mayores problemas de pobreza, inseguridad alimentaria y desnutrición crónica para que reciban intervenciones adicionales. Los planes de acción en alimentación y nutrición siempre han tenido como meta disminuir la desnutrición crónica, pero no se ha comprendido que esta se produce en los primeros 1.000 días de vida. Se ha hecho mucho énfasis en la distribución de alimentos para mejorar la SAN, como por ejemplo la Bolsa Solidaria, pero no se ha asegurado que por lo menos algunos alimentos sean apropiados desde el punto de vista nutricional y tengan aceptación en los niños menores de dos años. Una opción sería incluir un programa de distribución de alimentos complementarios fortificados, como el *Vitacereal*, para niños entre 6 y 24 meses de edad, que es parte de la ventana de oportunidad y puede tener un impacto en la desnutrición crónica (arriba, izquierda). El componente de promoción de buenas prácticas de lactancia y alimentación complementaria del paquete mínimo esencial deberá incorporar un apoyo constante y consejos apropiados sobre el uso de los alimentos fortificados, porque sin esta promoción, la efectividad de los alimentos fortificados complementarios será baja.

Las transferencias monetarias condicionadas añaden dos opciones más al paquete mínimo esencial; una versión se combina con micronutrientes en polvo (abajo) y la otra con alimentos complementarios fortificados (arriba, derecha). En el caso de las transferencias monetarias condicionadas, la educación también es crucial para orientar a la mujer, al igual que al esposo, sobre el mejor uso de los fondos para mejorar el bienestar de la familia. Las condiciones de las transferencias también se pueden plantear para que estimulen comportamientos que mejoren la salud y nutrición de las madres y los niños. La combinación de transferencias condicionadas con alimentos complementarios fortificados tendrá un mayor impacto sobre la desnutrición crónica que

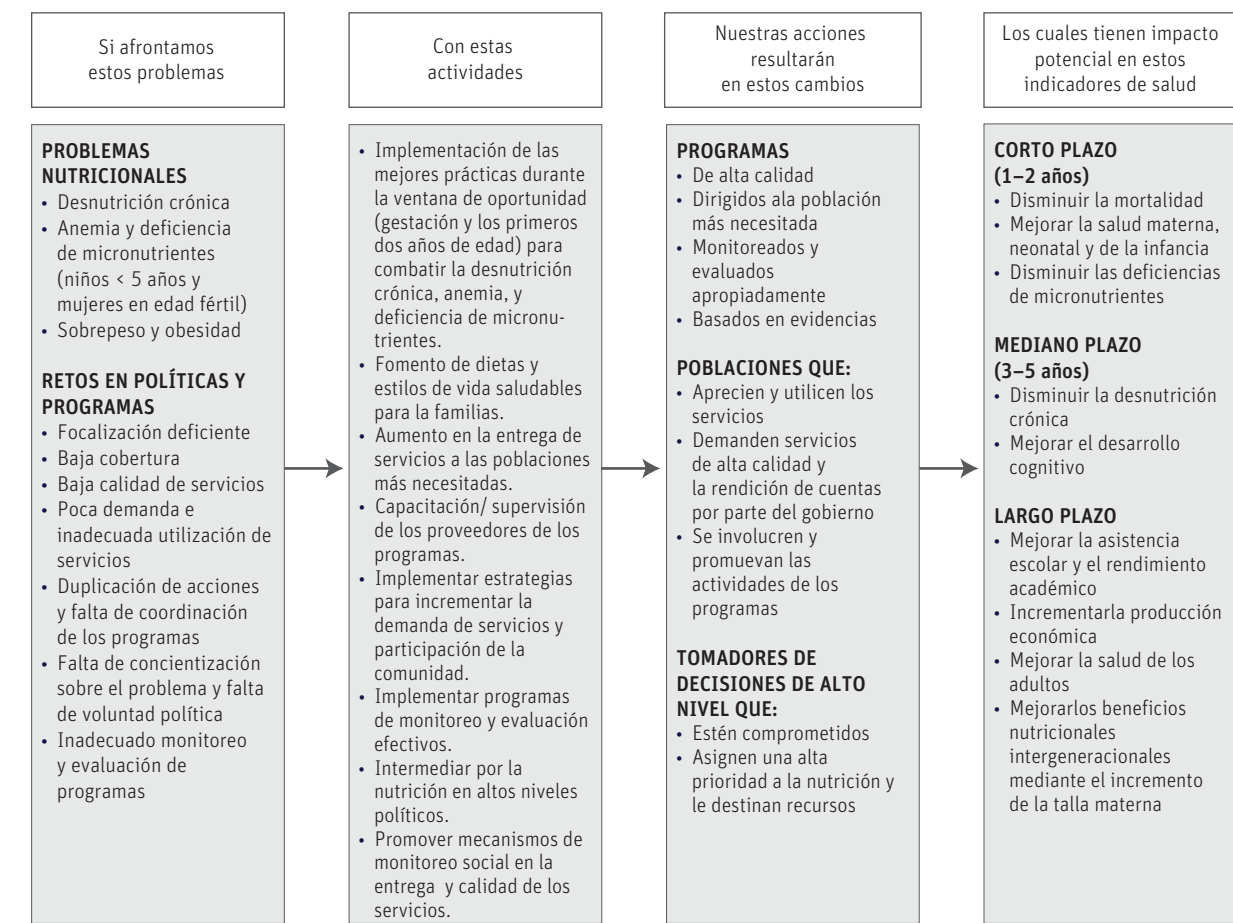
la combinación con micronutrientes en polvo, pero será más cara. Sin embargo, el impacto sobre la deficiencia de hierro y la anemia posiblemente sea igual en estas dos últimas combinaciones.

### Teoría del cambio

Se recomienda que los diseñadores de los programas tomen en cuenta la teoría del cambio (ver Figura 14). No basta únicamente con conocer la naturaleza de la problemática nutricional; también hay que conocer los retos en las políticas e implementación de programas, como por ejemplo, la baja cobertura, calidad, demanda y utilización inadecuada de los servicios del MSPAS. Las actividades que se implementen tienen que estar basadas en evidencia y su implementación tiene que incluir sistemas eficaces de capacitación, supervisión, monitoreo y evaluación. Además, hay que implementar estrategias para incrementar la demanda de servicios y la participación de la comunidad. La intervención a favor de la nutrición en las altas esferas políticas es esencial. Estas actividades se traducirán en programas de alta calidad, incrementarán la demanda y el uso de los servicios y mejorarán el impacto en los indicadores de salud y nutrición a corto, mediano y largo plazo.

La teoría del cambio es un concepto más general pero muy relacionado con lo que algunos investigadores denominan PIP (*Program Impact Pathways*), es decir, los mecanismos de impacto de los programas (Kim *et al.*, 2011). Los PIP son modelos muy dinámicos que especifican la cadena causal lógica, incluyendo los mecanismos intermedios por los cuales una intervención tendrá impacto sobre un problema como la desnutrición crónica, la anemia o la obesidad. Los PIP son muy útiles para diseñar sistemas de monitoreo porque identifican los pasos sobre los cuales se necesita información. Por ejemplo, si justificamos la entrega de una bolsa de alimentos para disminuir la desnutrición crónica, tendríamos que cerciorarnos, entre otras cosas, de que la asignación de fondos se efectúe; que se compren los alimentos; que se repartan a tiempo, en las cantidades y con el contenido especificado; asimismo, que el niño menor de dos años mejore su consumo y se controle en qué grado lo hace y si su crecimiento mejora. Si hay otros componentes acompañantes, como la promoción y educación, debería indicarse si

FIGURA 14

**Teoría de cambio para mejorar la nutrición materno-infantil en Guatemala (Adaptado de Rivera *et al*, 2011)**

los mensajes se entendieron y si, por ejemplo, se usaron recetas promocionadas por el programa.

### Recomendaciones específicas

A lo largo del presente estudio se han destacado muchas recomendaciones fundamentales, como el énfasis en los primeros 1.000 días; la necesidad de enfocarse en los programas y basarse en la evidencia; la importancia de la promoción de prácticas de lactancia y alimentación complementaria, recomendadas por la OMS; así como la importancia de los alimentos complementarios fortificados para los niños de 6 a 24 meses en familias con

inseguridad alimentaria y altas condiciones de pobreza; la importancia de la diarrea como causa de desnutrición y la consecuente urgencia de mejorar las condiciones de agua y saneamiento. Asimismo, entre otras recomendaciones, se encuentran la necesidad de mejorar no solo los servicios de salud, sino también de implementar estrategias que aumenten su demanda y utilización; y la creación de sistemas de monitoreo y evaluación. A continuación se hacen unas nuevas recomendaciones que se desarrollarán en detalle:

#### **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)**

Los servicios de salud son esenciales pero no son suficientes para tener el impacto deseado en la desnutrición

crónica. Desafortunadamente, en la cadena de implementación de programas, el MSPAS es el eslabón débil y necesita aumentar su capacidad técnica, así como obtener más fondos para extender la cobertura de programas de calidad.

#### ***Mi Familia Progresa (MIFAPRO)***

Aunque es demasiado pronto para conocer su impacto, este tipo de programas ha ejercido un papel esencial en la reducción de la pobreza y la desnutrición crónica en países como Brasil y México. Se recomienda continuar con él y darle fortalecimiento técnico para que el sistema de entrega mejore. Las condiciones de dicho programa deberían asociarse más estrechamente a la nutrición; asimismo, el talón de Aquiles de estos programas, el componente de orientación sobre el uso de los fondos, debería mejorarse. En efecto, el monitoreo y evaluación del programa han sido débiles y deben fortalecerse.

#### ***Institucionalizar y fomentar la cultura de monitoreo y evaluación***

Las experiencias de países como Brasil y México, en donde es normal que cada programa se evalúe y se haga investigación operativa en el contexto de los programas, nos demuestran que estas prácticas son beneficiosas. Se recomienda que el Gobierno institucionalice y asigne fondos a la evaluación de programas a cargo de grupos externos calificados en institutos de investigación y universidades.

#### ***Encuestas periódicas***

Se recomienda continuar periódicamente con la realización de encuestas nacionales de nutrición y salud en Guatemala. Además, se recomienda que se incluyan preguntas específicas sobre la participación en los programas con el fin de examinar dónde se han enfocado y documentar su cobertura. También se recomienda que se incluyan indicadores de las deficiencias en micronutrientes, como la anemia y la vitamina A, que se recolecte información tanto dietética (en la encuesta nacional de México se usa un cuestionario de frecuencia de consumo de siete días) como sobre la actividad física y el sedentarismo. La información dietética es de mucha utilidad para examinar los patrones de consumo y las deficiencias en ingesta de nutrientes, y junto con la información sobre la actividad física, es indispensable para examinar y definir políticas y programas sobre la doble carga nutricional.

#### ***Reconocimiento de la doble carga nutricional***

No cabe duda de que Guatemala tiene una doble carga nutricional. La solución de los problemas de ayer, la desnutrición crónica y las deficiencias por micronutrientes está aún muy lejana; y además existen los problemas de las sociedades en transición nutricional, la obesidad y las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta y estilos de vida. Ya es hora de que las políticas y programas se centren en estos temas y que no se siga afirmando que la deficiencia radica en la falta de energía y no en la calidad de la dieta. En el tema que nos corresponde, la nutrición de madres y niños menores de dos años, hemos hecho énfasis en la promoción de buenos hábitos alimenticios.

#### ***Monitoreo del crecimiento***

Los promotores de salud tendrán mucho por hacer, pero también hay que tomar en cuenta lo que no deben hacer. La serie de *The Lancet* sobre nutrición materno-infantil no recomendó como intervención el monitoreo del crecimiento debido a la falta de estudios sobre su utilidad sin consejería (Bhutta *et al.*, 2008). En otras palabras, se tiene evidencia de que el monitoreo del crecimiento aunado a la consejería es efectivo, pero no sobre la contribución específica que aporta el monitoreo en sí mismo. En Centroamérica, hay un gran entusiasmo por el monitoreo del crecimiento y se cree que ha sido una buena plataforma para anclar la consejería; se piensa que tiene buena acogida por parte de las madres, pero se trata de impresiones anecdóticas. El monitoreo del crecimiento en Guatemala se basa hoy en día en los estándares de peso para la edad de la OMS y no en la tabla de peso mínimo. Por otro lado, la consejería varía con la edad, como es debido, y en la práctica no cambia según el diagnóstico de la curva de crecimiento, lo cual pone en duda el valor agregado del monitoreo del crecimiento. La medición de peso y talla debe hacerse en encuestas y evaluaciones, pero el uso de la talla por parte del personal comunitario es muy limitado. Si la capacitación no es adecuada, resulta más difícil tomar la medida de la talla con precisión que el peso. Ante esto, se recomienda lo siguiente:

- Dado que el retardo en la talla (al igual que el peso) en la fase postnatal se produce en la ventana de 0 a 24 meses, se recomienda no hacer el monitoreo del crecimiento en niños mayores de dos años.
- Se recomienda un estudio que compare la consejería aunada al monitoreo del crecimiento con la consejería

por sí sola para así evaluar las diferencias en el desempeño del personal y el aprendizaje, así como la motivación y adopción de las prácticas recomendadas por parte de las madres.

- Se recomienda investigar la capacidad y posibilidad del personal de salud a escala comunitaria para medir la talla y basar el monitoreo del crecimiento en función de la talla.
- Mientras se llevan a cabo estos estudios, se recomienda continuar con el monitoreo del crecimiento basado en el peso junto con la consejería, pero solo en los niños menores de dos años.

### **Hospital Amigo del Niño**

La promoción de la lactancia exclusiva en los primeros seis meses y su continuidad después de la introducción de alimentos complementarios hasta el segundo año de vida es una prioridad para Guatemala. Muchos actores tienen que reforzar y apoyar la promoción de la lactancia antes y durante el embarazo, en el nacimiento y después, en la lactancia, con mensajes consistentes. La iniciativa Hospital Amigo del Niño, lanzada por la UNICEF en 1991, es un paquete de acciones que se implementa en los diversos lugares donde acuden las madres a dar a luz, incluyendo hospitales, maternidades y centros de atención del parto no complicado en zonas rurales (UNICEF, 2011a). El hospital o centro, para ser certificado como «Amigo del Niño», se compromete a no aceptar productos regalados o de muy bajo precio para sustituir la leche materna y a no permitir los biberones ni chupetes y fomentar la lactancia siguiendo los diez pasos para la lactancia exitosa (por ejemplo, tener una política escrita que sea comunicada a todo el personal, informar a todas las mujeres embarazadas de los beneficios de la lactancia y de cómo practicarla, ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la primera «media» hora después del parto, etc.). Con la política de la institucionalización del parto en Guatemala, el porcentaje de partos institucionales aumentará. Se recomienda retomar el programa de Hospital Amigo del Niño, a pesar de que la UNICEF no le brinda el mismo apoyo que le brindaba antes.

La baja talla de las madres es un factor de riesgo de complicaciones durante el parto. Al proponer estrategias que mejoren el estado de nutrición de la madre, se espera que el crecimiento intrauterino mejore, lo que podría

aumentar el riesgo de complicaciones durante el parto. Para identificar partos con riesgo de complicaciones, deben crearse estrategias paralelas a los programas nutricionales que permitan darles prioridad y que estos sean atendidos en centros de parto por personal calificado.

### **Fortificación de alimentos**

La alta y creciente prevalencia de anemia sugiere que existe un problema de gran magnitud en la calidad de la dieta y, probablemente, muchas otras deficiencias en micronutrientes. Se recomienda fortalecer y ampliar el programa de fortificación de alimentos en dos sentidos. En primer lugar, agregar a la mezcla una gama más amplia de micronutrientes, como el cinc y la vitamina B12 (países como El Salvador ya lo pusieron en práctica). En segundo lugar, ampliar los tipos de alimentos que se fortifican. Además de la harina de trigo, se recomienda incluir sémola, harina de maíz y arroz.

### **La deficiencia de la vitamina A**

Todo indica que hay que revisar los programas para combatir la avitaminosis A. La encuesta reciente muestra muy pocos casos con niveles bajos de retinol sérico. Es posible que la distribución también muestre cierta porción con valores muy altos. En todo caso, debe revisarse el nivel de fortificación del azúcar y, probablemente, reajustar la formulación al mismo tiempo que se combate el alto consumo de azúcar con los programas de educación pública. La disponibilidad de datos sobre el consumo dietético facilitaría mucho este análisis, el mismo que debería llevarse a cabo periódicamente. También debe evaluarse si es necesario continuar con los programas de suplementos de vitamina A en dosis masivas que se proporcionan a niños. Se recomienda que un comité de expertos analice la situación.

### **Sensatez con la desnutrición aguda**

El tema del hambre es explosivo y se necesita dar a conocer un solo caso de desnutrición severa para dramatizar la situación. Como se vio en el corredor seco hace un par de años, en Guatemala hay casos y focos de desnutrición severa. Sin embargo y afortunadamente, la desnutrición aguda no es, desde hace mucho tiempo, un problema común en Guatemala. Con el afán de calmar los ánimos, hay que evitar distorsionar las prioridades de nutrición y salud con una respuesta exagerada e irreal, como se vio en la propuesta de «barrer el país buscando casos»

de desnutrición aguda tal como lo planteó el MSPAS, al igual que con el plan de construcción de centros y múltiples salas de recuperación nutricional. Hay que responder a noticias de brotes pero con una metodología confiable, buscando signos clínicos, usando como indicador el peso de acuerdo a la talla, en vez del perímetro del brazo, debido al alto margen de error en el segundo caso. De confirmarse clínicamente, los casos deben recibir nutrición terapéutica hasta que se recuperen. La experiencia mundial indica que cuando se presentan casos de desnutrición severa ha transcurrido ya mucho tiempo con carencias de

alimentos y otras necesidades. Se necesita un sistema de monitoreo como el SIVIM (ver sección 6) que permita la mitigación puntual de desastres, anticipando reducciones en la producción de alimentos y recursos.

En resumen, la respuesta del MSPAS y de algunas agencias internacionales debe ser acorde con la magnitud del problema y no dejarse influenciar por el sensacionalismo, pues esto puede distorsionar las prioridades, afectando adversamente los programas de prevención de la desnutrición crónica.

# LACTANCIA ALIMENTACION PROTE CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRI VITAMINAS MATERNAL MINERALES LACTANCIA ALIMENTACION PROTEINAS CRECIMIENTO NACIMIENTO NUTRICION

## CAP. 8

### EL FUTURO DE GUATEMALA Y LA NUTRICIÓN

---

Guatemala enfrenta un futuro incierto por los problemas nutricionales que afectan a su población. Por un lado, están los problemas de desnutrición, tales como la desnutrición crónica y las deficiencias por micronutrientes, particularmente la anemia. Frente a estos problemas se encuentran los problemas emergentes de la obesidad y las enfermedades crónicas.

La desnutrición crónica es el problema más importante que aqueja a la nación, ya que afecta a casi la mitad de los niños pequeños, además de sus efectos contundentes y negativos sobre el capital humano y la productividad económica; y porque está muy ligada a la pobreza y es más común en la población indígena. Las estrategias de prevención requieren la asignación de mayores recursos y esfuerzos en las poblaciones marginadas, tales como el uso de alimentos complementarios fortificados y de transferencias monetarias condicionadas, aunque todo niño en Guatemala debería recibir un paquete mínimo de intervenciones en salud y nutrición. Todo el daño producido por la desnutrición crónica ocurre en un periodo de tiempo muy corto, como lo son los primeros 1.000 días. Como afirma una monografía del Banco Mundial, la nutrición en la vida temprana no es tan solo una cuestión de bienestar o de derechos humanos. La nutrición también es una inversión económica, un motor del crecimiento económico: a mejor nutrición, menor pobreza (Banco Mundial, 2006). Otro beneficio de mejorar la nutrición en los primeros 1.000 días es la disminución del riesgo de enfermedades crónicas en el adulto. Guatemala tiene una de las cifras de desnutrición crónica más altas del mundo, y por mucho, la más alta de la América. A pesar de los logros del periodo 2002 a 2008/2009, seguir al mismo ritmo de cambio significaría cuatro décadas más de desnutrición crónica.

La anemia afecta a casi la mitad de los niños menores de cinco años, a una de cada tres mujeres embarazadas y a

una de cada cinco mujeres no embarazadas en edad fértil. Los estragos de la anemia incluyen una mayor mortalidad materna y neonatal, un mayor riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer así como efectos adversos en el desarrollo cognitivo. La epidemiología de la anemia contrasta con la de la desnutrición crónica en dos sentidos. Primero, afecta a la población en general ya que su relación con la pobreza y la etnia es débil. Esto implica estrategias de prevención muy amplias. Segundo, del año 2002 a 2008/2009, la anemia ha aumentado de forma alarmante y esto se debe, posiblemente, a un deterioro en la calidad de la dieta, lo cual estaría probablemente contribuyendo a la obesidad. Tanto en el caso de la desnutrición crónica como de la anemia, la evidencia científica nos indica qué hacer y, si el país se lo propone, hay suficiente experiencia previa en Guatemala como para hacer llegar mejor los servicios y los programas preventivos.

Afortunadamente, la desnutrición aguda no es un problema de salud pública en Guatemala, sin embargo, esto no quiere decir que no existan bolsones de desnutrición aguda o casos aislados. Lamentablemente, la reacción que han causado los pocos casos ha creado la percepción de que se trata de un problema de gran magnitud. Esta percepción distorsionada ha llevado a alterar las prioridades del MSPAS. Para rectificar la situación, se requieren sistemas de vigilancia oportunos y programas efectivos de prevención y mitigación de desastres.

Desde hace mucho tiempo Guatemala debería haber reconocido el problema de la obesidad y sus consecuencias, que se sabe puede dejar a un país en bancarrota por los efectos adversos en la expectativa de vida, la productividad económica y los costos del tratamiento. Una de cada dos mujeres en edad fértil padece de sobrepeso u

obesidad y las cifras aumentan con cada encuesta nacional. El niño guatemalteco ahora nace, no solo con baja talla, sino también con sobrepeso, y todavía no sabemos las implicaciones a largo plazo de esa tipología. Además, el sobrepeso y la obesidad afectan casi por igual a ricos, pobres, no indígenas e indígenas. Esto ocurre cuando

los logros de Guatemala para resolver los problemas de carencia son todavía pequeños. El reto para Guatemala consiste en manejar la doble agenda de manera integrada y efectiva para lograr el crecimiento saludable de sus nuevas generaciones, mejorando el crecimiento en talla, sin caer en la trampa de la obesidad.



# BIBLIOGRAFÍA

---

- Acción Contra el Hambre. 2010. Situación alimentaria y nutricional en el corredor seco de Centroamérica. Análisis de casos en Guatemala, Honduras y Nicaragua. [http://www.accioncontraelhambre.org/files/file/informes/Corredor\\_Seco.pdf](http://www.accioncontraelhambre.org/files/file/informes/Corredor_Seco.pdf)
- Albalak R, Ramakrishnan U, Stein AD, van der Haar F, Haber MJ, Schroeder D, Martorell R. 2000. Co-occurrence of Nutrition Problems in Honduran Children. *J Nutr*; 130:2271–2273
- Banco Mundial. 2006. Revalorización del papel fundamental de la nutrición para el desarrollo. Washington, DC: Banco Mundial.
- Barros FC, Matijasevich A, Requejo JH, Giugliani E, Maranhão AG, Moneti CA, *et al.* 2010. Recent Trends in Maternal, Newborn, and Child Health in Brazil: Progress toward Millennium Development Goals 4 and 5. *Am J Public Health*; 100:1877–1889.
- Behrman JR, Calderon MC, Preston SH, Hoddinott J, Martorell R y Stein AD. 2009. Nutritional Supplementation in Girls Influences the Growth of Their Children: Prospective Study in Guatemala. *Am J Clin Nutr*; 90(5):1372–1379.
- Berglund S, Westrup B y Domellöf M. 2010. Iron Supplements Reduce the Risk of Iron Deficiency Anemia in Marginally Low Birth Weight Infants. *Pediatrics*; 126(4):e874–83.
- Bhutta ZA, Ahmed T, Black RE, Cousens S, Dewey K, Giugliani E, *et al.* 2008. What Works? Interventions for Maternal and Child Undernutrition and Survival. Maternal and Child Undernutrition 3. *Lancet*; 371:417–440.
- Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M *et al.*, 2008. On behalf of the Maternal and Child Undernutrition Study Group. Maternal and Child Undernutrition: Global and Regional Exposures and Health Consequences. Maternal and Child Undernutrition 1. *Lancet*; 371:243–260.
- Brotanek JM, Gosz J, Weitzman M y Flores G. 2007. Iron Deficiency in Early Childhood in the United States: Risk Factors and Racial/Ethnic Disparities. *Pediatrics*; 120:568–575.
- Bryce J, Coitinho D, Darton-Hill I, Pelletier D, Pinstrup-Andersen P. 2008. Maternal and Child Undernutrition: Effective Action at National Level. Maternal and Child Undernutrition 4. *Lancet*; 371:510–526.
- CDC/USAID. 2011. Sistema Integrado de Vigilancia de la Malnutrición (SIVIM). Presentación en PowerPoint.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 1998. Recommendations to Prevent and Control Iron Deficiency in the United States. *MMWR*; 47:NO.RR-3.
- Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barron V y Chisholm D. 2010. Tackling of Unhealthy Diets, Physical Inactivity, and Obesity: Health Effects and Cost-Effectiveness. *Lancet*; 376(9754):1775–84.
- Chen Y y Zhou LA. 2007. The Long-term Health and Economic Consequences of the 1959–1961 Famine in China. *J Health Econ*; 26:659–681.
- Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAN). 2011a. Plan estratégico de seguridad alimentaria y nutricional – PESAN 2012–2016. Guatemala.
- Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAN). 2011b. Priorización de municipios para la

- focalización de intervenciones en seguridad alimentaria y nutricional. Guatemala.
- Dabelea D, Snell-Bergeon JK, Hartsfield CL, Bischoff KJ, Hamman RF y McDuffie RS. 2005. Increasing Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus over Time and by Birth Cohort. *Diabetes Care*; 28(3):579–584.
- Delgado HL. 2010a. Status and Trends in Chronic Malnutrition in Guatemala. *Technical Report*. USAID Health Care Improvement Project. Bethesda, MD: University Research Co., LLC (URC).
- Delgado HL. 2010b. Basis for Addressing the Situation of Chronic Malnutrition in Guatemala. *Technical Report*. USAID Health Care Improvement Project. Bethesda, MD: University Research Co. LLC (URC).
- De-Regil LM, Fernández-Gaxiola AC, Dowswell T y Peña-Rosas JP. 2010. Effects and Safety of Periconceptional Folate Supplementation for Preventing Birth Defects. *Cochrane Database Syst Rev*; 10:CD007950.
- Dibley MJ, Titalay CR, d'Este C y Agho K. 2012. Iron and Folic Acid Supplements in Pregnancy Improve Child Survival in Indonesia. *Am J Clin Nutr*; 95(1):220–30.
- FAO 2011. The State of Food Insecurity in the World.
- Farina A, Dini B, Mattioli M, Rosa S y Rizzo N. 2010. Offspring Birth Weight in Second-generation 'Small for Gestational Age' Infants. *Prenatal Diagnosis*; 30:551–554.
- Fiedler JL y Helleranta M. 2010. Recommendations for Improving Guatemala's Food Fortification Program based on Household Income and Expenditure Survey (HIES) Data. *Food Nutr Bull*; 31(2):251–69.
- Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL y Curtin LR. 2010. Prevalence and Trends in Obesity among US Adults, 1999–2008. *JAMA*; 303(3):235–241.
- Gortmaker SL, Swinburn BA, Levy D, Carter R, Mabry PL, Finegood DT, Huang T, Marsh T y Moodie ML. 2011. Changing the Future of Obesity: Science, Policy, and Action. *Lancet*; 378(9793):838–47.
- Groeneveld IF, Solomons NW y Doak CM. 2007. Nutritional Status of Urban Schoolchildren of High and Low Socioeconomic Status in Quetzaltenango, Guatemala. *Rev Panam Salud Pública*; 22(3):169–77.
- Gutiérrez JP. 2011. Evaluación externa de impacto del programa de transferencias monetarias condicionadas: Mi Familia Progresa. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, México.
- Hawkesworth S, Dangour AD, Johnston D, Lock K, Poole N, Rushton J, Uauy R y Waage J. 2010. Feeding the World Healthily: The Challenge of Measuring the Effects of Agriculture on Health. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*; 365(1554):3083–97.
- Herring SH y Oken E. 2011. Obesity and Diabetes in Mothers and Their Children: Can We Stop the Intergenerational Cycle? *Current Diabetes Report*; 11:20–27.
- Hidalgo E y García CA. 2008. El sistema de salud en Guatemala, 2. Entre el hambre y la obesidad; La salud en un plato. Guatemala: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Hoddinott J, Maluccio JA, Behrman JR, Flores R y Martorell R. 2008. Effect of a Nutrition Intervention during Early Childhood on Economic Productivity in Guatemalan Adults. *Lancet*; 371 (9610):411–416.
- Huang C, Li Z, Wang M y Martorell R. 2010. Early Life Exposure to the 1959–1961 Chinese Famine has Long-term Health Consequences. *J Nutr*; 140(10):1874–8.
- ICEFI/UNICEF. 2011. Protegiendo la nueva cosecha. Un análisis del costo para erradicar el hambre en Guatemala 2012–2021. Boletín No. 4, Guatemala.
- Imdad A y Bhutta Z. Iron or Iron/Folic Acid Supplementation in Pregnancy. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, en prensa.
- Imhoff-Kunsch B, Flores R, Dary O y Martorell R. 2007. Wheat Flour Fortification is Unlikely to Benefit the Neediest in Guatemala. *J Nutr*; 137(4):1017–22.

- Imhoff-Kunsch B y Martorell R. 2011. Caracterización de los patrones de consumo aparente en Centroamérica utilizando en los datos de la Encuesta sobre el Consumo y Gastos de los Hogares.
- Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES). 2009. Universidad Rafael Landívar. Evaluación del programa Mi Familia Progresá: Estudio de percepción incluyendo procesos. Guatemala.
- Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES). 2010. Universidad Rafael Landívar. Estudio de percepción de actores clave y madres beneficiarias en el programa Mi Familia Progresá (MIFAPRO). Guatemala.
- Kim SK, Habicht J-P, Menom P y Stoltzfus RC. 2011. How Do Programs Improve Child Nutrition? Program impact Pathways of Three Non-governmental Organization Intervention Projects in the Peruvian Highlands. IFPRI Discussion Paper 01105.
- Klebanoff MA, Schulsinger C, Mednick BR y Secher NJ. 1997. Preterm and Small-for-gestational-age Birth across Generations. *Am J Obstet Gynecol*; 176(3):521–526.
- Kramer MS, Aboud F, Mironova E, Vanilovich I, Platt RW, Matush L, *et al.* 2008. Breastfeeding and Child Cognitive Development: New Evidence from a Large Randomized Trial. *Arch Gen Psychiatry*; 65:578–84.
- Lutter CK, Daelmans BM, de Onis M, Kothari MT, Ruel MT, Arimond M, Deitchler M, Dewey KG, Blössner M y Borghi E. 2011. Undernutrition, Poor Feeding Practices, and Low Coverage of Key Nutrition Interventions. *Pediatrics*; 128(6):e1418–27.
- Maluccio JA, Hoddinott J, Behrman JR, Martorell R, Quisumbing AR y Stein AD. 2009. The Impact of Improving Nutrition during Early Childhood on Education among Guatemala Adults. *Economic Journal*; 119:734–63.
- Martínez R y Fernández A. 2007. Impacto social y económico de la desnutrición infantil en Centroamérica y República Dominicana. CEPAL/PMA, Chile. [http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison\\_offices/wfp142944.pdf](http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison_offices/wfp142944.pdf)
- Martorell R, Melgar P, Maluccio JA, Stein AD y Rivera JA. 2010. The Development and Legacy of the INCAP Oriente Studies 1969–2009: The Nutrition Intervention Improved Adult Human Capital and Economic Productivity. *J Nutr*; 140(2):411–414.
- Martorell R, Mendoza FS y Castillo RO. 1989. Genetic and Environmental Determinants of Growth of Mexican Americans. *Pediatrics*; 84(5):864–71.
- Martorell R, Habicht J-P, Yarbrough C, Lechtig A, Klein RE y Western KA. 1975. Acute Morbidity and Physical Growth in Rural Guatemalan Children. *American Journal of Diseases of Children*; 129:1296–1301.
- Martorell R, Yarbrough C, Yarbrough S y Klein RE. 1980. The Impact of Ordinary Illnesses on the Dietary Intakes of Malnourished Children. *Am J Clin Nutr*; 33:345–350.
- Martorell R, Rivera J y Lutter CK. 1990. Interaction of Diet and Disease in Child Growth. In: S.A. Atkinson, L.A. Hanson, and R.K. Chandra (eds.), Breastfeeding, Nutrition, Infection, and Infant Growth in Developed and Emerging Countries. St. John's, Newfoundland, Canada: ARTS Biomedical Publishers and Distributors, pp. 307–321.
- Martorell R, Flores R y Hickey M. 2002. Stunting in Guatemala: Analyses of Change over 15 Years. Agricultural Policy Development Project, Research Report #8. Cambridge, MA: ABT Associates.
- Mason JB, Sanders D., Musgrove P, Soekirman I y Gallo-way R. 2006. Community Health and Nutrition Programs. In: DT Jamison, JG Breman, AR Measham *et al.* (eds). Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd Edition. Ch 56, pp. 1053–1074. Washington, DC: Banco Mundial.
- Ministerio de Salud y Deportes, Viceministerio de Salud y Deportes. 2008. Plan estratégico 2007–2011 del programa sectorial de Desnutrición Cero. La Paz, Bolivia. <http://www.sns.gob.bo/aplicacionesweb/pmdc1/documentos/ct-conan/pdf/Plan%20Estrategico%20PDC.pdf>.
- Ministerio de Salud y Deportes. 2010. 5ta Evaluación internacional al Programa Multisectorial Desnutrición

- Cero (PMD-C), La Paz, Bolivia. <http://www.sns.gob.bo/aplicacionesweb/pmdc1/index.php?ID=Evaluacion>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). 2010. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). 2009. Plan Nacional para la Prevención y Atención de la Desnutrición Infantil en Guatemala. Dirección de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud. Guatemala.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). 2011. Lineamientos para la búsqueda activa de caso de desnutrición aguda, Guatemala.
- Monteiro CA, Benicio MH, Conde WL, Konno S, Lovadino AL, Barros AJ y Victora CG. 2010. Narrowing Socioeconomic Inequality in Child Stunting: The Brazilian Experience, 1974–2007. *Bull World Health Organ*; 88(4):305–11.
- Morales N, Pando E y Johannsen J. 2010. Comprendiendo el Programa Desnutrición Cero en Bolivia: un análisis de redes y factores. Notas técnicas # IDB-TN\_138. División de la Protección Social y Salud. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35176287>
- Musgrove P. 1993. Feeding Latin America's Children. *World Bank Res Obs*; 8(1):23–45.
- Okebe JU, Yahav D, Shbita R y Paul M. 2011. Oral iron supplements for children in malaria-endemic areas. *Cochrane Database Syst Rev*; 10:CD006589. Review.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). 2011. Banco de datos antropométricos; OMS. <http://www.who.int/nut-growthdb/database/en/>
- Palmieri MS, Méndez HC, Delgado HV, Flores RA y Palma de Fulladolsa P. 2009. ¿Ha crecido Centroamérica? Análisis de la situación antropométrica-nutricional en niños menores de 5 años de edad en Centroamérica y República Dominicana para el periodo 1965–2006. Monografía, Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica (PRESANCA).
- Palmieri M y Delgado HL. 2011. Análisis situacional de la malnutrición en Guatemala: sus causas y abordaje. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 42 p. (Cuadernos de Desarrollo Humano; 2009/2010–7).
- Pelletier DL y Hoey L. 2011. Bolivia's Multisectoral Zero Malnutrition Program: Insights on Commitment, Collaboration, and Capacities. In: DL Pelletier, Guest editor. Mainstreaming Nutrition in National Policy Agenda: Successes, Challenges, and Emergent Opportunities. *Food Nutr Bull*; 32(S2):S70-S81.
- Peña-Rosas JP y Viteri FE. 2009. Effects and Safety of Preventive Oral Iron or Iron + Folic Acid Supplementation for Women during Pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*; 4:CD004736.
- Poder TG, 2011. He J. How Can Sanitary Infrastructures Reduce Child Malnutrition and Health Inequalities? Evidence from Guatemala. *Journal of Developmental Effectiveness*; 3(4):543–566.
- Popkin BM. 1998. The Nutrition Transition and Its Health Implications in Lower Income Countries. *Public Health Nutr*; 1:5–21.
- Programa Mundial de Alimentos (PMA). 2010. Dimensión nutricional de las redes de protección social en Centroamérica y República Dominicana. Panamá.
- PNUD. 2011 Mi Familia Progresá (MIFAPRO). Ejercicio de apreciación sustantiva, PNUD, Guatemala.
- Ramakrishnan U, Aburto N, McCabe G, Stoltzfus R y Martorell R. 2004. Multi-micronutrient Interventions but not Vitamin A or Iron Supplements Alone Improve Child Growth: Results of Three Meta-Analyses. *J Nutr*; 134(10):2592–602.
- Red Humanitaria. 2009. Resultados de la valoración de inseguridad alimentaria y nutricional en los departamentos del corredor seco del oriente de Guatemala, Quiché e Izabal. Guatemala: INFORME.

- Rivera JD, Villalpando S, García AG, González de Cossio T, Bonvecchio A, Shamah Levy T, Flores Aldana M y Martorell R. Desnutrición en México: Avances en la política social, recomendaciones y retos por vencer. *Salud Pública de México*, en prensa.
- Rivera JA, Martorell R, González W, Lutter C, González de Cossio T, Flores-Ayala R, Uauy R y Delgado H. 2011. Grupo Técnico de Nutrición del SMS. Prevención de la desnutrición de la madre y el niño: el componente de nutrición de la Iniciativa Salud Mesoamérica 2015. *Salud Pública de México*; 53(3):S303-S311.
- Ruel MT, Menon P, Habicht JP, Loechl C, Bergeron G, Pelto G, Arimond M, Maluccio J, Michaud L y Hankebo B. 2008. Age-based Preventive Targeting of Food Assistance and Behaviour Change and Communication for Reduction of Childhood Undernutrition in Haiti: A Cluster Randomised Trial. *Lancet*; 371(9612):588–95.
- Santos LMP, Paes-Sousa R, Miazagi E, Silva TF y Medeiros da Fonseca AM. 2011. The Brazilian Experience with Conditional Cash Transfers: A Successful Way to Reduce Inequity and to Improve Health. World Conference on Social Determinants of Health. 19–21 de octubre, Brasil.
- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN). 2011. Plan estratégico de seguridad alimentaria y nutricional para Occidente – Planocc 2012–2016, Guatemala.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). 2011. Informe al Congreso: «Tercer año cumpliendo, vamos por más». Ciudad de Guatemala.
- Sorensen WC, Cappello M, Bell D, Difedele LM y Brown MA. 2011. Poly-helminth Infection in East Guatemalan School Children. *J Glob Infect Dis*; 3(1):25–31.
- Stein AD, Wang M, Ramírez-Zea M, Flores R, Grajeda R, Melgar P, Ramakrishnan U y 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(12):1160–70.
- Stein AD, Wang M, Martorell R, Norris SA, Adair LS, Bas I, Sachdev HS, Bhargava SK, Fall CH, Gigante DP y Victora CG. 2010. Cohorts Group. Growth Patterns in Early Childhood and Final Attained Stature: Data from Five Birth Cohorts from Low- and Middle-income Countries. *Am J Hum Biol*; 22(3):353–9.
- Stoltzfus RJ. 2011. Iron Interventions for Women and Children in Low-income Countries. *J Nutr*; 141(4):756S-762S.
- Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML y Gortmaker SL. 2011. The Global Obesity Pandemic: Shaped by Global Drivers and Local Environments. *Lancet*; 378(9793):804–14.
- UNICEF. 2011a. Baby-friendly Hospital Initiative. December. <http://www.unicef.org/programme/breastfeeding/baby.htm>.
- UNICEF. 2011b. State of the World's Children.
- UNICEF y WHO. 2004. Low Birthweight: Country, Regional and Global Estimates.
- Vásquez C. Se reduce deficiencia de vitamina A en niños, diciembre 2011. <http://www.s21.com.gt/nacionales/2011/12/14/se-reduce-deficiencia-vitamina-ninos>.
- Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L y Sachdev HS. 2008. Maternal and Child Undernutrition: Consequences for Adult Health and HumanCapital. *Lancet* 371:340–357.
- Victora CG, Barreto ML, do Carmo Leal M, Monteiro CA, Schmidt MI, Paim J, Bastos FI, Almeida C, Bahia L, Travassos C, Reichenheim M, Barros FC y the Lancet Brazil Series Working Group. 2011. Health Conditions and Health-policy Innovations in Brazil: The Way Forward. *Lancet*; 377:3042–2053.
- Victora CG, de Onis M, Hallal PC, Blössner M y Shrimpton R. 2010. Worldwide Timing of Growth Faltering: Revisiting Implications for Interventions. *Pediatrics*; 125(3):e473–80.
- Walker SP, Wachs TD, Grantham-McGregor S, Black MM, Nelson CA, Huffman SL, Baker-Henningham H, Chang SM, Hamadani JD, Lozoff B, Gardner JM, Powell CA, Rahman A y Richter L. 2011. Inequality in Early Childhood: Risk

and Protective Factors for Early Child Development. *Lancet*; 378(9799):1325–38.

Webb Girard A y Olude O. Nutrition Education and Counseling Provided during Pregnancy: Effects on Maternal, Neonatal, and Child Health Outcomes. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, en prensa.

World Health Organization (WHO). 2006a. Child Growth Standards Based on Length/Height, Weight and Age. *Acta Paediatr Suppl*; 450:76–85.

World Health Organization (WHO). 2006b. Preventive Chemotherapy in Human Helminthiasis. Coordinated Use of Anthelmintic Drugs in Control Interventions: A Manual for Health Professionals and Programme Managers. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

World Health Organization (WHO) 2009. Pregnancy, Childbirth, Postpartum and Newborn Care: A Guide for Essential Practice. 2nd ed. Geneva: WHO; 2006c World Health Organization. Child Growth Standards and the Identification of Severe Acute Malnutrition in Infants and Children: A Joint Statement (WHO/UNICEF).

World Health Organization (WHO). 2011a. Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention and Control: A Guide for Programme Managers. Geneva, Switzerland: World Health Organization. [http://www.who.int/nutrition/publications/en/ida\\_assessment\\_prevention\\_control.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/en/ida_assessment_prevention_control.pdf)

World Health Organization (WHO). 2011b. Deworming to Combat the Health and Nutritional Impact of Intestinal Worms Biological, Behavioural and Contextual Rationale. <http://www.who.int/elena/titles/bbc/deworming/en/>

World Health Organization (WHO). 2011c. Guideline: Use of multiple micronutrient powders for home fortification of foods consumed by infants and children 6–23 months of age. [http://www.who.int/elena/titles/micronutrientpowder\\_infants/en/](http://www.who.int/elena/titles/micronutrientpowder_infants/en/)

Zeng L, Dibley MJ, Cheng Y, Dang S, Chang S, Kong L y Yan H. 2008. Impact of Micronutrient Supplementation during Pregnancy on Birth Weight, Duration of Gestation, and Perinatal Mortality in Rural Western China: Double Blind Cluster Randomized Controlled Trial. *BMJ* 2008; 337:a 2001. doi: 10.1136/bmj.a2001. Erratum in: *BMJ*. 337:a2522.

## ANEXOS

---

<b>CUADRO A1. Indicadores de desnutrición (OMS) para niños y niñas de 3 a 59 meses de edad<sup>*,**</sup></b>			
<b>Características geográficas</b>	<b>Porcentaje con desnutrición crónica (% baja talla)</b>	<b>Porcentaje con desnutrición aguda (% bajo peso/talla)</b>	<b>Porcentaje con desnutrición global (% bajo peso/edad)</b>
<b>Área</b>			
Urbana	34,3	1,0	8,2
Rural	58,6	1,6	15,9
<b>Región</b>			
Metropolitana	26,3	1,4	7,3
Norte	59,4	1,2	10,4
Nororiente	47,0	1,6	14,4
Suroriente	38,9	1,2	10,0
Central	45,0	1,1	11,4
Suroccidente	54,0	2,0	14,6
Noroccidente	70,8	1,0	21,2
Petén	41,9	1,0	9,0
<b>Departamento</b>			
Guatemala	26,3	1,4	7,3
El Progreso	25,3	1,7	8,0
Sacatepéquez	51,4	1,6	8,5
Chimaltenango	61,2	1,2	14,5
Escuintla	32,4	0,8	10,2
Santa Rosa	28,9	1,7	7,7
Sololá	72,3	1,0	17,3
Totonicapán	82,2	0,9	24,5
Quetzaltenango	43,1	1,5	10,0
Suchitepéquez	43,5	2,3	12,5
Retalhuleu	34,6	2,3	11,5
San Marcos	53,5	2,9	14,4
Huehuetenango	69,5	1,0	20,8
Quiché	72,2	1,0	21,5
Baja Verapaz	59,4	1,6	14,9
Alta Verapaz	59,4	1,1	9,3
Petén	41,9	1,0	9,0
Izabal	40,4	2,8	13,2
Zacapa	45,9	0,4	16,0
Chiquimula	61,8	1,2	16,9
Jalapa	49,3	0,2	11,6
Jutiapa	36,8	1,8	10,5
<b>Total</b>	<b>49,8</b>	<b>1,4</b>	<b>13,1</b>

\* Porcentaje (\*) de niños y niñas de 3 a 59 meses de edad, que se clasifican como desnutridos según tres indicadores antropométricos: talla de acuerdo a la edad, peso de acuerdo a la talla y peso de acuerdo a la edad, según características geográficas. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).



CUADRO A2. Indicadores de desnutrición (OMS) para niños y niñas de 3 a 59 meses de edad<sup>\*,\*\*</sup>

Características seleccionadas	Porcentaje con desnutrición crónica (% baja talla)	Porcentaje con desnutrición aguda (%bajo peso/talla)	Porcentaje con desnutrición global (% bajo peso/talla)
<b>Características de la madre</b>			
<b>Grupo étnico</b>			
Indígena	65,9	1,3	16,8
No indígena	36,2	1,5	10,1
<b>Nivel de educación</b>			
Sin educación	69,3	1,6	19,9
Primaria	50,3	1,4	12,6
Secundaria	21,2	1,1	5,1
Superior	14,1	0,6	2,1
<b>Quintil económico</b>			
1 (más bajo)	70,2	1,4	20,8
2	59,7	1,4	14,3
3 (intermedio)	43,8	1,9	11,3
4	25,5	1,2	5,2
5 (más alto)	14,1	0,7	3,2
<b>Características del niño</b>			
<b>Edad del niño en meses</b>			
3-5	23,5	0,5	4,6
6-11	33,5	0,9	9,6
12-23	52,3	2,8	16,1
24-35	55,4	1,5	13,6
36-47	54,5	0,9	13,7
48-59	51,7	0,8	12,9
<b>Sexo del niño</b>			
Masculino	50,5	1,4	13,9
Femenino	49,0	1,4	12,4
<b>Orden de nacimiento</b>			
Primero	38,6	1,7	8,9
Segundo o tercero	44,9	1,1	11,9
Cuarto o quinto	60,0	1,3	16,3
Sexto o más	64,8	1,7	18,3
<b>Intervalo entre nacimientos</b>			
Primer nacimiento	38,6	1,7	8,9
Menos de 24 meses	60,6	1,3	16,9
24-47	60,2	1,3	16,4
48 y más	37,3		9,7
<b>Total</b>	<b>49,8</b>		<b>13,1</b>

\* Porcentaje (\*) de niños y niñas de 3 a 59 meses de edad, que se clasifican como desnutridos según tres indicadores antropométricos: talla de acuerdo a la edad, peso de acuerdo a la talla y peso de acuerdo a la edad, según características geográficas. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

CUADRO A3. Anemia en niños de 6 a 59 meses<sup>\*,\*\*</sup>

Características Geográficas	Niños con anemia
<b>Área</b>	
Urbana	46,2
Rural	48,6
<b>Región</b>	
Metropolitana	40,7
Norte	46,8
Nororiente	52,2
Suroriente	48,3
Central	51,9
Suroccidente	49,0
Noroccidente	47,5
Petén	48,5
<b>Departamento</b>	
Guatemala	40,7
El Progreso	37,8
Sacatepéquez	54,2
Chimaltenango	53,5
Escuintla	50,2
Santa Rosa	51,4
Sololá	56,1
Totonicapán	62,2
Quetzaltenango	40,2
Suchitepéquez	37,7
Retalhuleu	45,3
San Marcos	52,6
Huehuetenango	47,7
Quiché	47,4
Baja Verapaz	49,8
Alta Verapaz	46,1
Petén	48,5
Izabal	53,0
Zacapa	53,7
Chiquimula	55,5
Jalapa	43,9
Jutiapa	50,3
<b>Total</b>	<b>47,7</b>

\* Porcentaje (\*) de niños y niñas de 6 a 59 meses de edad, con anemia, según características geográficas. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

CUADRO A4. Anemia en niños de 6 a 59 meses<sup>\*,\*\*</sup>

Características seleccionadas	Niños con anemia
<b>Grupo étnico</b>	
Indígena	49,5
No indígena	46,3
<b>Nivel de educación de la madre</b>	
Sin educación	48,3
Primaria	49,2
Secundaria	44,0
Superior	36,0
<b>Sexo del niño</b>	
Masculino	48,7
Femenino	46,7
<b>Edad del niño en meses</b>	
6-11	72,1
12-23	58,7
24-35	47,9
36-47	40,9
48-59	31,0
<b>Orden de nacimiento</b>	
Primero	47,9
Segundo o tercero	46,9
Cuarto o quinto	46,8
Sexto o más	50,0
<b>Intervalo entre nacimientos</b>	
Primer nacimiento	47,9
Menos de 24 meses	49,7
24-47	48,3
48 y más	44,9
Menos de 36 meses	49,2
36 meses y más	45,6
<b>Quintil económico</b>	
1 (más bajo)	50,7
2	51,4
3 (intermedio)	46,2
4	43,2
5 (más alto)	39,8
<b>Total</b>	<b>47,7</b>

\* Porcentaje (\*) de niños y niñas de 3 a 59 meses de edad, con anemia, según características seleccionadas. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

<b>CUADRO A5. Talla de las madres de niños y niñas menores de 5 años<sup>*,**</sup></b>		
<b>Características Geográficas</b>	<b>Talla promedio</b>	<b>Porcentaje con menos de 145 cm<sup>***</sup></b>
<b>Área</b>		
Urbana	149,4	25,0
Rural	147,1	35,4
<b>Región</b>		
Metropolitana	149,9	20,5
Norte	146,7	39,2
Nororiente	149,5	23,2
Suroriente	150,4	17,7
Central	148,9	25,7
Suroccidente	147,1	36,2
Noroccidente	144,9	50,5
Petén	149,0	22,4
<b>Departamento</b>		
Guatemala	149,9	20,5
El Progreso	151,8	9,9
Sacatepéquez	147,5	32,8
Chimaltenango	146,9	42,1
Escuintla	150,6	13,0
Santa Rosa	150,8	14,7
Sololá	144,4	55,7
Totonicapán	145,3	50,4
Quetzaltenango	147,7	34,0
Suchitupéquez	148,2	31,4
Retalhuleu	150,1	18,2
San Marcos	146,9	33,5
Huehuetenango	145,2	47,3
Quiché	144,5	53,9
Baja Verapaz	148,0	32,9
Alta Verapaz	146,4	40,8
Petén	149,0	22,4
Izabal	149,8	21,1
Zacapa	150,5	18,3
Chiquimula	147,5	34,4
Jalapa	149,2	20,9
Jutiapa	151,4	17,3
<b>Total</b>	<b>148,0</b>	<b>31,2</b>

\* Talla promedio y porcentaje (\*) con talla menor a 145 centímetros, en mujeres de 15 a 49 años de edad, que no están embarazadas actualmente y tuvieron 1 ó más hijos o hijas en los 5 años previos a la encuesta, según características geográficas. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

\*\*\* 145 cm es el punto de corte como indicador a futuro de niños con bajo peso al nacer.

CUADRO A6. Talla de las madres de niños y niñas menores de 5 años<sup>\*,\*\*</sup>

Características seleccionadas	Talla promedio	Porcentaje de talla menor a 145 cm <sup>**</sup>
<b>Grupo de edad</b>		
15-19	148,6	24,4
20-24	148,2	30,8
25-29	148,1	30,6
30-34	148,4	30,6
35-39	147,4	33,7
40-44	146,6	39,7
45-49	146,5	41,0
<b>Grupo étnico</b>		
Indígena	145,3	48,3
No indígena	150,0	19,0
<b>Nivel de educación</b>		
Sin educación	145,3	48,8
Primaria	147,8	30,6
Secundaria	151,2	15,3
Superior	154,0	4,6
<b>Quintil económico</b>		
1 (más bajo)	145,5	46,9
2	146,8	36,3
3 (intermedio)	147,9	29,8
4	150,3	18,6
5 (más alto)	152,5	10,2
<b>Total</b>	<b>148,0</b>	<b>31,2</b>

\* Talla promedio y porcentaje (\*) con talla menor a 145 centímetros, en mujeres de 15 a 49 años de edad, que no están embarazadas actualmente y tuvieron 1 ó más hijos o hijas en los 5 años previos a la encuesta, según características seleccionadas. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

\*\*\* 145 cm es el punto de corte como indicador a futuro de niños con bajo peso al nacer.

<b>CUADRO A7. Anemia en mujeres de 15 a 49 años de edad no embarazadas y embarazadas<sup>*,**</sup></b>		
<b>Características geográficas</b>	<b>No embarazadas</b>	<b>Embarazadas</b>
<b>Área</b>		
Urbana	19,1	27,5
Rural	23,1	30,0
<b>Región</b>		
Metropolitana	16,6	30,1
Norte	21,7	33,1
Nororiente	27,4	32,1
Suroriente	13,8	17,8
Central	21,2	26,4
Suroccidente	25,3	33,8
Noroccidente	22,9	23,9
Petén	21,3	34,1
<b>Departamento</b>		
Guatemala	16,6	30,1
El Progreso	20,8	19,4
Sacatepéquez	19,9	24,9
Chimaltenango	20,5	24,7
Escuintla	22,1	27,4
Santa Rosa	12,9	22,3
Sololá	22,6	19,8
Totonicapán	32,3	36,3
Quetzaltenango	20,6	35,3
Suchitepéquez	21,1	31,5
Retalhuleu	23,7	44,8
San Marcos	29,0	34,0
Huehuetenango	21,1	17,9
Quiché	24,8	30,3
Baja Verapaz	19,3	31,9
Alta Verapaz	22,2	33,3
Petén	21,3	34,1
Izabal	35,3	36,9
Zacapa	20,8	19,4
Chiquimula	27,3	41,3
Jalapa	15,0	7,3
Jutiapa	13,3	21,3
<b>Total</b>	<b>21,4</b>	<b>29,1</b>

\* Porcentaje (\*) de mujeres de 15 a 49 años de edad, con anemia, no embarazadas, que tuvieron un hijo o hija en los 5 años previos a la encuesta; y porcentaje de mujeres de 15 a 49 años de edad con anemia, embarazadas en el momento de la encuesta, según características geográficas. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

**CUADRO A8. Anemia en mujeres de 15 a 49 años de edad no embarazadas y embarazadas<sup>\*,\*\*</sup>**

<b>Características seleccionadas</b>	<b>No embarazadas</b>	<b>Embarazadas</b>
<b>Grupo de edad</b>		
15-19	21,0	27,6
20-24	20,4	28,9
25-29	19,3	28,8
30-34	20,7	30,4
35-39	24,5	26,5
40-44	28,6	49,6
45-49	28,6	***
<b>Grupo étnico</b>		
Indígena	24,9	32,2
No indígena	19,0	26,6
<b>Nivel de educación</b>		
Sin educación	27,8	33,0
Primaria	20,8	28,8
Secundaria	16,3	26,2
Superior	15,6	21,4
<b>Quintil económico</b>		
1 (más bajo)	27,9	29,9
2	25,1	37,8
3 (intermedio)	16,7	28,1
4	17,6	20,6
5 (más alto)	14,7	20,2
<b>Total</b>	<b>21,4</b>	<b>29,1</b>

\* Porcentaje (\*) de mujeres de 15 a 49 años de edad con anemia, no embarazadas, que tuvieron un hijo o hija en los 5 años previos a la encuesta; y porcentaje (\*\*) de mujeres de 15 a 49 años de edad con anemia embarazadas en el momento de la encuesta, según características seleccionadas. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).

\*\*\* Menos de 25 casos.

**CUADRO A9. Índice de masa corporal como indicador del estado nutricional de las mujeres no embarazadas<sup>\*,\*\*</sup>**

Características seleccionadas	Índice de masa corporal (IMC)				Total	Promedio de IMC
	Bajo (menos de 18,5)	Normal (entre 18,5 y 24,9)	Sobrepeso (entre 25,0 y 29,9)	Obesidad (de 30,0 ó más)		
<b>Área</b>						
Urbana	1,8	40,5	37,5	20,3	<b>100,0</b>	26,5
Rural	1,5	53,0	33,4	12,1	<b>100,0</b>	25,2
<b>Región</b>						
Metropolitana	2,5	38,7	37,3	21,5	<b>100,0</b>	26,5
Norte	0,7	53,3	34,8	11,2	<b>100,0</b>	25,4
Nororiente	1,2	51,2	32,4	15,2	<b>100,0</b>	25,5
Suroriente	2,1	50,7	31,3	15,9	<b>100,0</b>	25,5
Central	2,6	39,5	37,1	20,7	<b>100,0</b>	26,3
Suroccidente	1,1	48,7	36,3	13,9	<b>100,0</b>	25,6
Noroccidente	0,8	58,3	34,0	6,9	<b>100,0</b>	24,6
Petén	1,6	43,4	30,6	24,4	<b>100,0</b>	26,5
<b>Departamento</b>						
Guatemala	2,5	38,7	37,3	21,5	<b>100,0</b>	26,5
El Progreso	1,2	48,7	31,9	18,3	<b>100,0</b>	25,8
Sacatepéquez	—	39,2	38,9	21,9	<b>100,0</b>	26,7
Chimaltenango	1,0	41,1	43,7	14,2	<b>100,0</b>	26,0
Escuintla	4,5	38,6	32,4	24,5	<b>100,0</b>	26,4
Santa Rosa	2,0	44,7	33,2	20,1	<b>100,0</b>	26,2
Sololá	1,6	53,3	32,5	12,6	<b>100,0</b>	25,4
Totonicapán	0,6	51,8	36,5	11,1	<b>100,0</b>	25,2
Quetzaltenango	0,8	45,3	39,6	14,3	<b>100,0</b>	25,9
Suchitepéquez	2,0	39,8	39,0	19,2	<b>100,0</b>	26,2
Retalhuleu	1,5	42,5	35,2	20,8	<b>100,0</b>	26,3
San Marcos	0,8	53,9	34,7	10,7	<b>100,0</b>	25,2
Huehuetenango	0,7	62,2	31,3	5,8	<b>100,0</b>	24,3
Quiché	1,0	54,3	36,7	8,0	<b>100,0</b>	24,9
Baja Verapaz	1,6	60,4	28,8	9,1	<b>100,0</b>	24,8
Alta Verapaz	0,4	51,6	36,3	11,7	<b>100,0</b>	25,6
Petén	1,6	43,4	30,6	24,4	<b>100,0</b>	26,5
Izabal	1,3	42,5	39,0	17,2	<b>100,0</b>	26,1
Zacapa	2,0	49,5	31,1	17,4	<b>100,0</b>	25,6
Chiquimula	0,7	61,7	27,3	10,4	<b>100,0</b>	24,7
Jalapa	2,0	56,5	28,8	12,7	<b>100,0</b>	25,1
Jutiapa	2,4	50,3	32,1	15,2	<b>100,0</b>	25,3
<b>Total</b>	<b>1,6</b>	<b>47,9</b>	<b>35,1</b>	<b>15,4</b>	<b>100,0</b>	<b>25,7</b>

\* Distribución porcentual de mujeres de 15 a 49 años de edad, que actualmente no están embarazadas y tuvieron 1 ó más hijos o hijas en los 5 años previos a la encuesta, por categoría de acuerdo a su índice de masa corporal, según características geográficas. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).



**CUADRO A10. Índice de masa corporal como indicador de estado nutricional de las mujeres no embarazadas<sup>\*,\*\*</sup>**

Características geográficas	Índice de masa corporal (IMC)				Total	Promedio de IMC
	Bajo (menos de 18,5)	Normal (entre 18,5 y 24,9)	Sobrepeso (entre 25,0 y 29,9)	Obesidad (de 30,0 ó más)		
<b>Grupo de edad</b>						
15-19	5,5	65,1	25,4	4,1	<b>100,0</b>	23,4
20-24	1,6	55,0	31,6	11,8	<b>100,0</b>	25,1
25-29	1,3	48,5	35,2	15,0	<b>100,0</b>	25,7
30-34	0,6	42,0	38,2	19,2	<b>100,0</b>	26,4
35-39	1,0	38,2	38,3	22,5	<b>100,0</b>	26,9
40-44	0,8	34,5	42,3	22,4	<b>100,0</b>	27,1
45-49	1,2	36,5	46,7	15,6	<b>100,0</b>	26,5
<b>Grupo étnico</b>						
Indígena	0,7	52,5	35,3	11,5	<b>100,0</b>	25,4
No indígena	2,2	44,6	34,9	18,3	<b>100,0</b>	26,0
<b>Nivel de educación</b>						
Sin educación	0,8	53,5	33,8	12,0	<b>100,0</b>	25,3
Primaria	1,6	47,2	35,2	16,0	<b>100,0</b>	25,8
Secundaria	2,5	44,3	35,6	17,6	<b>100,0</b>	26,0
Superior	1,5	38,7	39,8	19,9	<b>100,0</b>	26,5
<b>Quintil económico</b>						
1 (más bajo)	1,4	62,0	28,6	8,1	<b>100,0</b>	24,4
2	1,4	50,6	35,2	12,8	<b>100,0</b>	25,4
3 (intermedio)	1,4	43,8	37,9	16,8	<b>100,0</b>	26,1
4	1,4	37,8	36,8	24,0	<b>100,0</b>	26,8
5 (más alto)	3,0	35,9	41,3	19,7	<b>100,0</b>	26,5
<b>Total</b>	<b>1,6</b>	<b>47,9</b>	<b>35,1</b>	<b>15,4</b>	<b>100,0</b>	<b>25,7</b>

\* Distribución porcentual de mujeres de 15 a 49 años de edad, que actualmente no están embarazadas y tuvieron 1 ó más hijos o hijas en los 5 años previos a la encuesta, por categoría de acuerdo a su índice de masa corporal, según características seleccionadas. ENSMI-2008/2009.

\*\* MSPAS. Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 2008 (ENSMI-2008/2009). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)/Instituto Nacional de Estadística (INE)/Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Guatemala (2010).





Banco Interamericano de Desarrollo  
1300 New York Avenue N.W.  
Washington, D.C. 20577, USA  
[www.iadb.org](http://www.iadb.org)