

Prevención de la desnutrición de la madre y el niño: el componente de nutrición de la Iniciativa Salud Mesoamérica 2015

Juan A Rivera, PhD,⁽¹⁾ Reynaldo Martorell, PhD,⁽²⁾ Wendy González, L,^(1,3) Chessa Lutter, PhD,⁽⁴⁾ Teresa González de Cossío, PhD,⁽¹⁾ Rafael Flores-Ayala, DrPH,⁽⁵⁾ Ricardo Uauy, PhD,^(6,7) Hernán Delgado, MD,⁽⁸⁾ Grupo Técnico de Nutrición del SMS.*

Rivera JA, Martorell R, González W, Lutter C, González de Cossío T, Flores-Ayala R, Uauy R, Delgado H, 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 Publica Mex* 2011;53 supl 3:S303-S311.

Rivera JA, Martorell R, González W, Lutter C, González de Cossío T, Flores-Ayala R, Uauy R, Delgado H, Grupo Técnico de Nutrición del SMS. Preventing maternal and child malnutrition: The nutrition component of the Mesoamerican Health Initiative 2015. *Salud Publica Mex* 2011;53 supl 3:S303-S311.

Resumen

Describir un plan maestro para el desarrollo de planes nacionales para prevenir la desnutrición materno-infantil en Mesoamérica en un plazo de cinco años. Para ello se elaboró un análisis sobre los principales problemas, políticas y programas de nutrición en Mesoamérica. A partir del análisis y de la revisión de la literatura sobre las mejores prácticas y el combate a la desnutrición, el Grupo Técnico de Nutrición desarrolló, discutió y validó el plan durante varias reuniones presenciales. Se desarrolló la teoría de cambio que identifica los problemas y barreras, las acciones propuestas, los cambios e impactos esperados. Se propone la implementación de paquetes de intervenciones para reducir la desnutrición y deficiencia de micronutrientes de utilidad para diversos contextos epidemiológicos. El plan maestro de nutrición constituye un insumo que puede facilitar la elaboración de propuestas de programas y políticas dirigidos a reducir la desnutrición y promover la toma de decisiones basadas en evidencia.

Palabras clave: retardo en talla; deficiencia de micronutrientes; Mesoamérica; desnutrición

Abstract

To describe the regional master plan of nutrition to address maternal and child malnutrition in a 5-year period developed by the Nutrition Technical Group. The Nutrition Technical Group developed a situation analysis describing the main nutrition problems, policies and programs in Mesoamerica. The situation analysis and a literature review about effective interventions to address malnutrition were conducted to develop a nutrition master plan. The Nutrition Technical Group held various meetings to develop, discuss and validate the master plan. Theory of change identified problems and barriers, the actions to be developed, the changes and impacts expected. A package of interventions is proposed to reduce undernutrition and micronutrient deficiencies useful under different epidemiological contexts. The nutrition master plan provides a guideline of best practices that can be used for evidence-informed decision making and the development of national policies and programs to reduce malnutrition.

Key words: chronic malnutrition; micronutrient deficiencies; Mesoamerica; malnutrition

* Grupo Técnico de Nutrición: Robyn Daly, Margarita Claramunt, Ester Vides, Carlos Meléndez, Gabriela Rosas, Orlando Rivera, Marcos Olivares, Antonio Estrada, Itzel Velásquez, Ángela Céspedes, Mireya Palmieri, Jesús Bulux, Patricia Palma, Miroslava Porta, Jessica Moreno.

- (1) Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.
- (2) Hubert Department of Global Health, Rollins School of Public Health of Emory University. Atlanta, GA, USA.
- (3) Departamento de Promoción de la Salud, Escuela de Salud Pública, Universidad de Carolina del Sur. EUA.
- (4) Salud de la Familia y Comunidad, Organización Panamericana de la Salud. Washington DC, EUA.
- (5) Division of Nutrition, Physical Activity and Obesity, U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). USA.
- (6) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile. Chile.
- (7) London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London. UK.
- (8) Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Centroamérica, (PRESANCA), Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). Guatemala.

Fecha de recibido: 12 de enero de 2011 • Fecha de aceptado: 9 de junio de 2011

Autor de correspondencia: Dr. Juan Rivera Dommarco. Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatlán. 62100 Cuernavaca, Morelos, México. Correo electrónico: jrivera@insp.mx

La desnutrición materno-infantil contribuye en más de un tercio de la mortalidad infantil y más de 10% de la carga global de enfermedad.¹ Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), en especial los ODM 1 y 4, se alcanzarán sólo si hay una disminución de la prevalencia de desnutrición en menores de 5 años y mujeres en edad fértil.² El primer ODM, la erradicación de la pobreza extrema y el hambre, se mide mediante el indicador de bajo peso para la edad en niños menores de 5 años. El cuarto ODM, la reducción de la mortalidad en niños menores de 5 años, se encuentra directamente relacionado con el estado de la nutrición, ya que mediante la prevención de la desnutrición durante los primeros dos años de vida, la mortalidad infantil puede reducirse de forma importante.³

El estado de nutrición es el resultado de múltiples factores biológicos y sociales.⁴ Las causas inmediatas de la desnutrición son la inadecuada ingesta alimentaria y las enfermedades, las cuales están determinadas por factores tales como inadecuados servicios de salud o ambientes no saludables, acceso limitado a los alimentos en el hogar y cuidados deficientes de los niños y sus madres. En general, estos factores se encuentran relacionados con la inequidad en la distribución de los recursos en la sociedad.⁴ Por lo tanto, las acciones del gobierno dirigidas a mitigar la pobreza, mejorar la educación de las mujeres, mejorar el acceso a los alimentos y a los servicios básicos de saneamiento y salud, de tener éxito, tienen un gran potencial de mejorar el estado de nutrición de la población a mediano y largo plazo. Sin embargo, el compromiso con el cumplimiento de los ODM y los efectos adversos de la desnutrición materno-infantil en el desarrollo del capital humano⁵ impulsan a Mesoamérica y a sus gobiernos a fortalecer los esfuerzos para afrontar efectivamente el problema a corto plazo.

El objetivo de este artículo es describir el plan maestro regional de nutrición elaborado por el Grupo Técnico de Nutrición, que constituye una propuesta para el desarrollo de planes nacionales para prevenir la desnutrición materno-infantil en Mesoamérica en un plazo de cinco años. Esta propuesta constituye un documento guía no prescriptivo, basado en la mejor evidencia disponible sobre la eficacia y efectividad de las intervenciones para la prevención de la desnutrición materno-infantil y sobre las prácticas en la implementación de dichas intervenciones para lograr efectividad.

El plan maestro regional de nutrición dirige sus esfuerzos al diseño e implementación de acciones que abordan principalmente los determinantes inmediatos y parcialmente los determinantes subyacentes de la desnutrición, incluyendo algunos cambios estructurales como la mejora en la dotación de agua y saneamiento,

que tienen el potencial de producir impacto en varios indicadores de salud. Este tipo de acciones y programas constituyen lo que el Banco Mundial denomina "la vía corta",² debido a que pueden producir efectos favorables sobre la nutrición aún en periodos en los que haya poco cambio en la inequidad en la distribución de los recursos. Sin embargo, la situación ideal para mejorar la nutrición poblacional es combinar las políticas de combate a la pobreza y la inequidad y de desarrollo social con las acciones directas de salud pública que tienen efectos en los determinantes inmediatos y subyacentes de la desnutrición.

Metodología de trabajo

Se conformó el Grupo Técnico de Nutrición, integrado por expertos reconocidos en el tema de nutrición, representantes de agencias internacionales y regionales de cooperación en el campo de la nutrición y funcionarios de programas de nutrición de los países de Mesoamérica. Este grupo estuvo a cargo de la elaboración de un análisis situacional sobre la prevalencia de desnutrición y deficiencia de micronutrientes en menores de 5 años y mujeres durante la gestación, y sobre los programas y políticas de los países dirigidas a disminuir estos problemas nutricionales. Este documento fue discutido y validado por el grupo técnico durante una reunión que se llevó a cabo del 22 al 24 de junio de 2009 en Nicaragua y sirvió de base para la conformación del plan maestro regional.

La información sobre los problemas nutricionales se recopiló a partir de encuestas, con propósitos y periodicidad variadas, realizadas en los países. A partir de los años ochenta, México ha realizado tres encuestas nacionales específicas sobre nutrición y salud (1988, 1999, 2006) mientras que en el conjunto de países de Centroamérica se han realizado 26 encuestas con alguna información sobre nutrición. Con el propósito de documentar la situación y tendencias de la desnutrición y deficiencia de micronutrientes, se analizaron diversos indicadores tales como prevalencia de anemia en niños menores de 5 años y mujeres en edad fértil, retardo en talla, desnutrición aguda y bajo peso en niños menores de 5 años; estos últimos medidos respectivamente como talla para la edad, peso para la talla y peso para la edad <-2 desviaciones estándar de las normas de la OMS de 2006.⁶ Estos indicadores se desagregaron por intervalos de edad, etnia y lugar de residencia (zonas urbanas o rurales).

La información sobre los programas y políticas fue proporcionada por los representantes de cada país, excepto para México, país para el cual se analizó información sobre la cobertura de los principales programas

de nutrición en las tres encuestas, además de utilizar información publicada por el Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP) sobre el desempeño e impacto de los programas más importantes. Se analizaron aspectos relacionados con la cobertura, focalización y aplicación de prácticas efectivas de los programas.

Un subgrupo del Grupo Técnico de Nutrición se reunió en la Universidad de Emory en Atlanta, Estados Unidos, entre el 8 y 10 de septiembre de 2009 para elaborar el borrador del plan maestro de nutrición. Este documento fue discutido y validado por el Grupo en San José, Costa Rica, en una reunión que se llevó a cabo del 21 al 23 de septiembre de 2009. El plan maestro de nutrición tiene tres componentes principales: 1) la teoría de cambio, 2) la revisión de evidencia sobre prácticas efectivas y 3) una propuesta para disminuir la desnutrición infantil y deficiencia de micronutrientes. La teoría de cambio constituye una estrategia de planeación de la Fundación Bill y Melinda Gates,⁷ la cual resume: 1) los principales problemas que se requieren resolver, 2) la visión general para el cambio, 3) los insumos disponibles para la resolución de los problemas, 4) la población objetivo y espacios geográficos donde las intervenciones deben llevarse a cabo y 5) los resultados medibles a corto y largo plazo que se espera alcanzar.

Para la revisión de evidencia sobre prácticas efectivas se tomaron como base las intervenciones propuestas en la serie de la revista *Lancet* sobre desnutrición materno-infantil⁸ (2008) y el Consenso de Copenhague sobre desnutrición y hambre⁹ (2008) que muestran suficiente evidencia sobre su eficacia y efectividad para la prevención y tratamiento de la desnutrición y deficiencias de micronutrientes. Asimismo, se realizó una revisión de la literatura publicada a partir de 2007 sobre las intervenciones que tienen efecto sobre la desnutrición materno-infantil y deficiencias de micronutrientes.

La propuesta para disminuir la desnutrición y deficiencia de micronutrientes se elaboró tomando en consideración las necesidades del fortalecimiento de los sistemas de salud, la factibilidad para la implementación de las acciones, la posible interacción con los otros componentes de la Iniciativa y las políticas de los países que pueden promover o dificultar los esfuerzos para disminuir la desnutrición materno-infantil.

Propuestas

Teoría de cambio

La teoría de cambio para mejorar la nutrición materno-infantil en la región mesoamericana se presenta en la figura 1.

Problema

Los principales problemas de nutrición en la región mesoamericana son el retardo en talla (desnutrición crónica), la anemia en niños menores de 5 años y la anemia en mujeres embarazadas y en edad reproductiva. La anemia es un indicador indirecto de la deficiencia de hierro y de otros micronutrientes (vitaminas A y B12 y ácido fólico) mientras que el retardo en talla en niños mayores de 5 años es un indicador de una dieta inadecuada, generalmente deficiente en micronutrientes relacionada con patrones de crecimiento deficiente que se dieron durante los dos primeros años de vida y sus irreversibles consecuencias para el desarrollo del capital humano. La prevalencia de retardo en talla es elevada en la región mesoamericana y afecta aproximadamente a 2.5 millones de niños menores de 5 años, de los cuales casi la mitad viven en Guatemala y una cuarta parte en el sur de México. Un número similar de niños y aproximadamente 3.5 millones de mujeres en edad reproductiva padecen de anemia en Mesoamérica.* La mayoría de los países no tiene información sobre las deficiencias de micronutrientes de la población; sin embargo, la información sobre indicadores bioquímicos e ingesta alimentaria disponible indica que los principales problemas son las deficiencias de hierro, zinc y vitamina A. Asimismo, la inequidad en salud representa un gran reto en Mesoamérica. Los pueblos indígenas, las áreas rurales y los hogares en condiciones de pobreza son más vulnerables a los problemas nutricionales, principalmente al retardo en crecimiento.*

A pesar de que la desnutrición aguda en niños menores de 5 años no es considerada un problema de salud pública, sigue siendo un problema importante en niños menores de 1 año en algunos países de la región, principalmente en comunidades rurales y en extrema pobreza.* La reciente crisis económica y las condiciones de sequía extrema han exacerbado la precaria situación de inseguridad alimentaria y nutricional de los hogares pobres y causado el resurgimiento de la desnutrición aguda severa en Guatemala, Honduras y posiblemente otros países. Para reducir estos problemas de nutrición en la región mesoamericana, los países deben enfrentar varios retos en sus programas y políticas como son la inadecuada focalización, la baja cobertura, entrega y calidad de los servicios, escasa demanda e inadecuada utilización de los servicios por parte de las poblaciones

* Grupo Técnico de Nutrición. Análisis Situacional de Nutrición para la Iniciativa Mesoamericana de Salud. 2009. Documento no publicado.

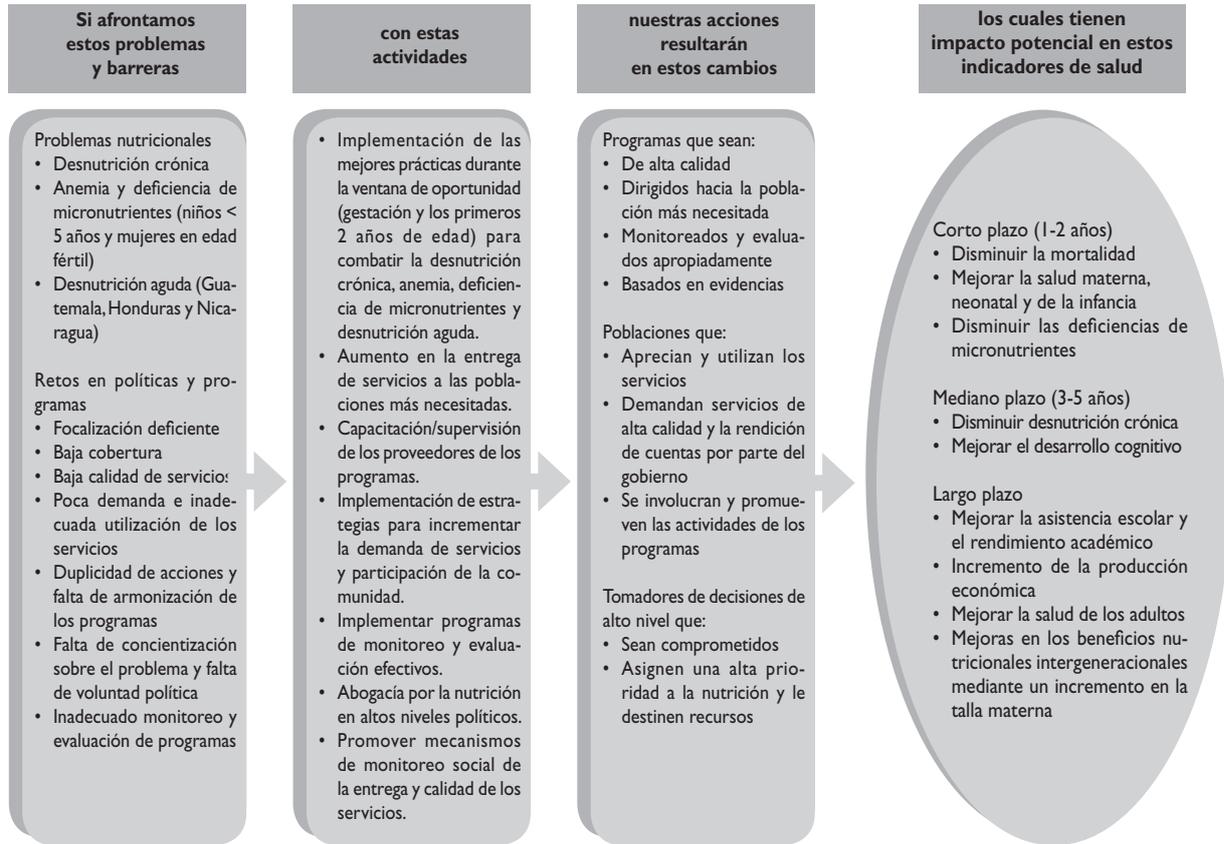


FIGURA 1. TEORÍA DE CAMBIO PARA MEJORAR LA NUTRICIÓN MATERNO-INFANTIL EN MESOAMÉRICA

objetivo. Otros retos incluyen la necesidad de desarrollar programas para responder a los brotes de desnutrición aguda, la falta de coordinación entre instituciones, la duplicidad de las acciones de los programas, el monitoreo inadecuado e insuficiente, la falta de voluntad política y problemas con la transparencia y la rendición de cuentas en la entrega de servicios.¹⁰

Población objetivo

Las principales poblaciones objetivo de la Iniciativa son los niños menores de 2 años y las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia que viven en condiciones de pobreza o que pertenecen a poblaciones vulnerables, como son los pueblos indígenas. Los niños entre 2 y 5 años de edad constituyen una segunda población objetivo para el tratamiento y prevención de la anemia y otras deficiencias de micronutrientes. Las poblaciones objetivo se ubican principalmente en zonas indígenas, urbano-marginales y en áreas rurales. Es útil emplear la información de los mapas de pobreza y de los censos

de talla en niños escolares para priorizar las áreas geográficas de mayor necesidad.

Visión y oportunidades

La visión es “eliminar el retardo en talla, la desnutrición aguda y la deficiencia de micronutrientes en niños menores de 5 años y la anemia en mujeres embarazadas o en periodo de lactancia implementando programas adecuados que sean usados por las poblaciones más necesitadas y que sean apoyados por líderes comunitarios”. Existen varias oportunidades en los ámbitos nacional y regional que pueden fortalecer los programas actuales, dentro de las cuales se encuentran un panorama político favorable y apoyo y coordinación de la cooperación internacional. Asimismo, a pesar de ciertas limitaciones, existe infraestructura de salud pública y desarrollo social funcional e iniciativas de integración como el Sistema de Integración de Centroamérica (SICA) y programas para mejorar la nutrición en la región tales como el Programa Regional de Fortificación de Alimentos, el

Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica (Presanca), el Programa para la Erradicación de la Desnutrición Crónica en las Américas dirigido por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y la Alianza Panamericana de Nutrición y Desarrollo de la Organización Panamericana de la Salud (PAND-OPS). Estas iniciativas regionales tienen metas comunes, estrategias complementarias y pueden crear sinergias para combatir el retardo en talla y las deficiencias de micronutrientes. Otras oportunidades incluyen las experiencias exitosas en implementación y evaluación de programas en la región, presencia de instituciones académicas y de investigación, tales como el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) y el INSP en México, y la disponibilidad de nuevas herramientas y estrategias de aprendizaje y comunicación.

Resultados

Basados en estadísticas de la zona como línea basal y en las expectativas de impacto con la implementación de programas y estrategias mejoradas,¹⁰⁻¹² se proponen las siguientes metas en el plano regional:

- Reducir la prevalencia de retardo en talla en niños de 1-4.9 años de edad de 30.5 a 25.5% entre 2010 y 2015, lo cual constituye una reducción de 5 puntos porcentuales en 5 años.
- Reducir la prevalencia de anemia en niños de 1-4.9 años de edad de 32.1 a 23.1% entre 2010 y 2015, lo cual constituye una reducción de 9.0 puntos porcentuales en 5 años.
- Mejorar el crecimiento lineal y virtualmente eliminar el retardo en talla (prevalencia <5%) en una generación (25-30 años).

Soluciones/prácticas efectivas para la implementación regional

Existen intervenciones efectivas para reducir el retardo en talla, las deficiencias de micronutrientes y la morbilidad y mortalidad infantil. La consejería sobre lactancia materna y prácticas adecuadas de alimentación complementaria,¹³⁻¹⁵ la provisión de alimentos complementarios fortificados,¹⁶⁻²¹ la suplementación con vitamina A,²²⁻²⁶ la suplementación terapéutica con zinc,²⁷⁻³⁰ la promoción del lavado de manos y mejoramiento de la calidad del agua, el saneamiento e higiene³¹⁻³³ y el uso de micronutrientes en polvo³⁴⁻³⁸ son las intervenciones con el mayor potencial para reducir la morbilidad y mortalidad infantil.

La promoción de la lactancia materna y el mejoramiento de la alimentación complementaria a través de estrategias como consejería y provisión de alimentos complementarios fortificados, los programas de transferencias monetarias condicionadas³⁹⁻⁴¹ y la promoción de la higiene son intervenciones que pueden disminuir el retardo en talla. Asimismo, la reducción de las deficiencias de micronutrientes se puede lograr a través de la consejería sobre lactancia materna y prácticas adecuadas de alimentación complementaria, la provisión de micronutrientes en polvo^{34-37,42} de alimentos complementarios fortificados, la suplementación terapéutica con zinc y la suplementación con vitamina A.

Las intervenciones como la consejería sobre lactancia materna exclusiva y prácticas recomendadas de alimentación complementaria producen un sinnúmero de beneficios por lo que deben ser implementadas en todos los contextos. Estas acciones se deben desarrollar en paralelo con otras estrategias que propicien la lactancia, como son: el fortalecimiento de la Iniciativa Hospital Amigo del Niño y la Niña, la mejora en las políticas sobre amamantamiento en los lugares de trabajo y en la legislación sobre el mercadeo de sustitutos a la leche materna según el Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de Leche Materna de la OMS. Otras intervenciones que también deben tener cobertura universal son las inmunizaciones, la promoción del lavado de manos y la suplementación prenatal con hierro, ácido fólico y otros micronutrientes.⁴⁴⁻⁴⁹ A pesar de que los gobiernos deben apoyar la implementación de estas intervenciones en todos los ámbitos (comunitario, regional y nacional), se debe priorizar la entrega de estas intervenciones a las poblaciones vulnerables.

Se proponen dos paquetes de intervenciones para reducir la desnutrición en áreas con alta prevalencia de retardo en talla, deficiencia de micronutrientes, inseguridad alimentaria y pobreza; mientras que un tercer paquete de intervenciones se propone para áreas con mejores condiciones (figura 2). Estos tres paquetes tienen diferentes costos, niveles de efectividad e impacto en el desarrollo de capital humano. Se recomienda una base común de intervenciones en los tres paquetes (paquete básico de intervenciones). Esta base incluye las siguientes intervenciones de probada efectividad: 1) la consejería sobre lactancia y prácticas adecuadas de alimentación complementaria, 2) la suplementación con vitamina A, 3) la suplementación terapéutica con zinc, 4) la promoción de la higiene, 5) la suplementación prenatal y 6) las inmunizaciones. Además de las intervenciones básicas, el primer paquete complementario incluye los programas de transferencias monetarias condicionadas y la distribución de alimentos complementarios fortificados. Este paquete

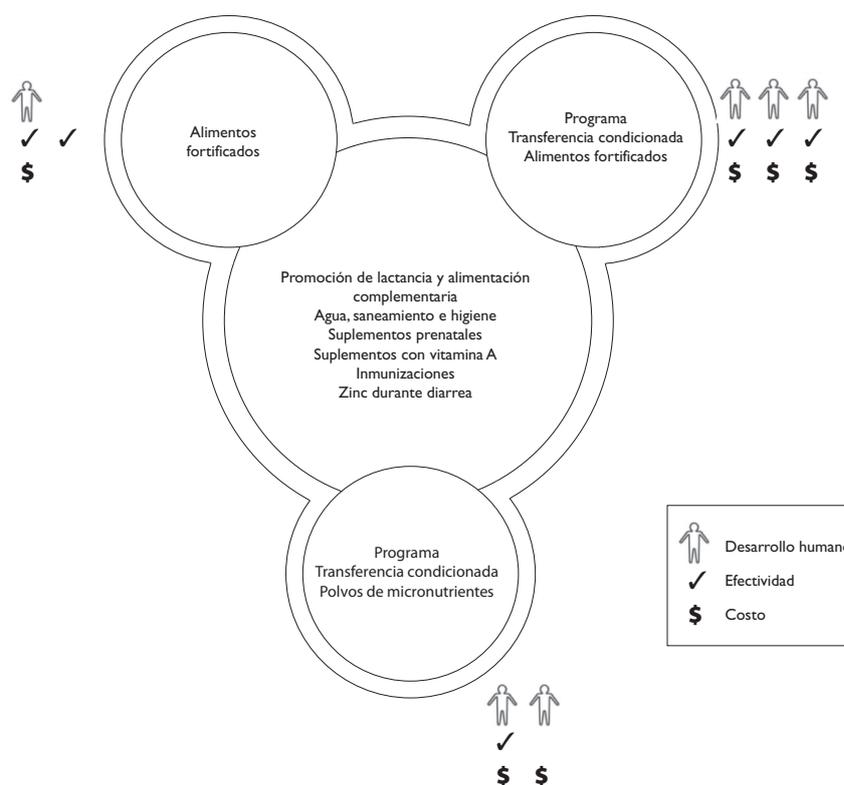


FIGURA 2. PAQUETES PARA LA REDUCCIÓN DEL RETARDO EN TALLA EN ÁREAS CON ALTA PREVALENCIA DE RETARDO EN TALLA, DEFICIENCIA DE MICRONUTRIENTES, INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y POBREZA EN MESOAMÉRICA

tiene el mayor impacto potencial en la reducción del retardo en talla y en el desarrollo de capital humano, y al mismo tiempo constituye el paquete de mayor costo. El segundo paquete complementario incluye, además de las intervenciones base, la distribución de alimentos complementarios fortificados. Este paquete también puede ser muy efectivo para reducir el retardo en talla a un menor costo. En áreas con niveles bajos de inseguridad alimentaria y niveles moderados de retardo en talla, deficiencia de micronutrientes y pobreza, se puede implementar el tercer paquete el cual incluye las intervenciones base y la distribución de micronutrientes en polvo. En estas áreas también es posible implementar el segundo paquete. Todos los paquetes son efectivos para disminuir la deficiencia de micronutrientes, sin embargo, no existe suficiente evidencia sobre la efectividad de los micronutrientes en polvo para la reducción del retardo en talla.

Las áreas con niveles moderados de retardo en talla, deficiencia de micronutrientes y pobreza, pero con poca o nula inseguridad alimentaria, pueden implementar el paquete básico universal y proveer alimentos complementarios fortificados o micronutrientes en

polvo. Ambos paquetes son efectivos para combatir la deficiencia de micronutrientes, sin embargo, no existe evidencia suficiente que respalde la efectividad de los micronutrientes en polvo para la reducción del retardo en talla.^{36,49,50} El paquete que incluye la provisión de micronutrientes en polvo y la implementación del paquete básico universal puede ser utilizado en áreas con bajos niveles de retardo en talla, niveles moderados de deficiencia de micronutrientes y bajos niveles de pobreza e inseguridad alimentaria.

Conclusiones

El Grupo Técnico de Nutrición desarrolló una propuesta no prescriptiva para la elaboración de planes nacionales dirigidos a disminuir la desnutrición en Mesoamérica. El Grupo estuvo integrado por una variedad de miembros tales como expertos reconocidos en el tema de nutrición, representantes de organismos internacionales y regionales y de los países mesoamericanos, los cuales tuvieron roles definidos para la elaboración del plan maestro y aportaron diferentes perspectivas y experiencias técnicas

y de implementación de programas, las cuales lograron fortalecer la factibilidad de la propuesta final. Asimismo el trabajo se caracterizó por tener un liderazgo definido, participación y compromiso de los miembros del grupo de trabajo, metas y un cronograma de actividades establecido así como recursos disponibles que facilitaron la interacción de los miembros del grupo a través de reuniones presenciales. Estos factores permitieron que se estableciera una dinámica de grupo que facilitó el desarrollo del plan maestro de nutrición.

El plan maestro de nutrición identifica una serie de paquetes que pueden implementarse para disminuir la desnutrición en la región mesoamericana, sin embargo, para que estos paquetes logren tener impacto a gran escala, los países deben asegurar que los programas sean de alta calidad, estén focalizados hacia las poblaciones más necesitadas, alcancen coberturas elevadas, entreguen servicios de alta calidad y generen una adecuada demanda y utilización de los servicios ofrecidos. Asimismo se deben implementar estrategias adecuadas de monitoreo y evaluación de los programas. Debe llevarse a cabo la documentación y diseminación de la información de los resultados de los programas a fin de mejorar su diseño, manejo y supervisión, fortalecer la rendición de cuentas y abogar por su apoyo y expansión. Esta información a su vez puede lograr la continuidad de los programas a través de transiciones políticas e incrementar la demanda y utilización de los servicios.

Los países con mayor capacidad de implementación de intervenciones posiblemente logren un mayor avance que aquellos con menor capacidad y respaldo político. Por lo tanto, en países donde la capacidad para la implementación de programas es limitada, se debe invertir explícitamente en el desarrollo de capacidades de los sistemas de salud como prerrequisito para lograr un impacto en la reducción de programas de nutrición.⁵¹ Estas capacidades críticas incluyen el establecimiento de mecanismos de supervisión, además de sistemas de capacitación a los gerentes y personal administrativo y a proveedores de servicio tales como los profesionales de la salud (médicos y enfermeras), el personal técnico (enfermeras auxiliares, asistentes y trabajadores de programas) y los trabajadores comunitarios (voluntarios/no voluntarios) previo y durante la implementación de las intervenciones. Esta capacitación debe enfocarse en el desarrollo de competencias que logren desarrollar los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes que le permitan al individuo desempeñar las intervenciones según el estándar apropiado.⁵² Por ejemplo, para la implementación efectiva de sesiones educativas de nutrición, el proveedor del servicio, además de tener conocimiento sobre el área a desarrollar en la sesión,

debe contar con habilidades de comunicación, liderazgo, ética profesional y en algunos casos, manejo de la diversidad cultural. Además, los sistemas deben tener la capacidad de conducir abogacía en políticas de salud, por ejemplo, deben incentivar la adopción de prácticas de probada efectividad en las políticas y protocolos de atención de los ministerios de salud, como la suplementación con zinc en los protocolos clínicos para el tratamiento de las diarreas.

El plan maestro de nutrición, desarrollado de forma colaborativa con los países y organismos internacionales que trabajan en la región, constituye un insumo que puede facilitar la elaboración de propuestas de programas y políticas enfocados a reducir la desnutrición y promover la toma de decisiones basadas en evidencia. Asimismo, este plan provee un panorama sobre los sectores que deben fortalecerse para la efectividad y sostenibilidad de las acciones. El planteamiento de paquetes de intervenciones para diferentes áreas, el énfasis en la evaluación y monitoreo de las intervenciones y el fortalecimiento de capacidades son algunas de las características que hacen del plan maestro de nutrición una innovación en el combate de la desnutrición en la región mesoamericana. Asimismo, la propuesta enfatiza no sólo el establecimiento de programas de alta calidad, sino la promoción de la demanda de estos programas por parte de la población beneficiaria y el fortalecimiento del compromiso de los tomadores de decisiones de alto nivel con el fin de generar la sostenibilidad de las acciones.

En conclusión, una estrategia regional coordinada tiene el potencial de disminuir la prevalencia de desnutrición materno-infantil en Mesoamérica a través del fortalecimiento de la implementación y evaluación de intervenciones de probada efectividad que se inserten dentro de programas comunitarios y de salud existentes y de acciones regionales. La evaluación de programas, el fortalecimiento de los sistemas de información, el establecimiento de sistemas para mejorar la rendición de cuentas y la capacitación del personal de salud (incluyendo la elaboración de material educativo) son algunas de las acciones que pueden llevarse a cabo en el ámbito regional, aprovechando las economías de escala y otras ventajas comparativas.

Agradecimientos

El financiamiento para este proyecto fue proporcionado por la Fundación Bill y Melinda Gates vía el Public Health Institute.

Declaración de conflicto de intereses: Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: Global and regional exposures and health consequences. *Lancet* 2008;371(9608):243-260.
2. Shekar M. Repositioning nutrition as central to development: A strategy for large scale action. Washington, DC: World Bank, 2006.
3. UN Millenium Project. Investing in Development: A Practical Plan to Achieve the Millennium Development Goals. Overview. New York: United Nations Development Programme, 2005.
4. UNICEF. The State of the World's Children 1998: A UNICEF report. Malnutrition: causes, consequences, and solutions. *Nutr Rev* 1998; 56:115-123.
5. Victora CG, Adair L, Fall C, Hallas PC, Martorell R, Richter L, et al. Maternal and child undernutrition: Consequences for adult health and human capital. *Lancet* 2008; 371(9609):340-357.
6. WHO Child Growth Standards: Methods and development: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Geneva: WHO, 2006.
7. Bill and Melinda Gates Foundation. Strategy Lifecycle Overview and Guide. Seattle: Bill and Melinda Gates Foundation, 2008.
8. Bhutta ZA, Ahmed T, Black RE, Cousens S, Dewey K, Giugliani E, et al. What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. *Lancet* 2008; 371(9610):417-440.
9. Horton S, Alderman H, Rivera J. Copenhagen Consensus 2008. Challenge Paper: Hunger and Malnutrition. En: Lomborg B, ed. Global Crisis, Global Solutions. New York: Cambridge University Press, 2008: 305-347.
10. Ministerio de Salud de Nicaragua. Informe de Progreso 2003-2005 del Sistema Integrado de Vigilancia de Intervenciones Nutricionales (SIVIN). Managua: Gobierno de Nicaragua, 2006.
11. Rivera JA, Shamah T, Villalpando S, Monterrubio E. Effectiveness of a large-scale iron-fortified milk distribution program on anemia and iron deficiency in low-income young children in Mexico. *Am J Clin Nutr* 2009; 91(2):431-439.
12. Rivera JA. Impact of the Mexican Program for education, health, and nutrition (Progreso) on rates of growth and anemia in infants and young children: A randomized effectiveness study. *JAMA* 2004; 291(21):2563-2570.
13. Bhandari N, Bahl R, Mazumdar S, Martines J, Black RE, Bhan MK. Effect of community-based promotion of exclusive breastfeeding on diarrhoeal illness and growth: a cluster randomised controlled trial. *Lancet* 2003; 361(9367):1418-1423.
14. Monterrosa E, Frongillo EA, Vasquez-Garibay E, Romero-Velarde E, Casey LM, Willows ND. Predominant breast-feeding from birth to six months is associated with fewer gastrointestinal infections and increased risk for iron deficiency among Infants. *J Nutr* 2008; 138:1499-1504.
15. Barros FC, Semer TC, Tonioli-Filho S, Tomasi E, Victora CG. The impact of lactation centres on breastfeeding patterns, morbidity and growth: a birth cohort study. *Acta Paediatr* 1995; 84(11):1221-1226.
16. Krause VM, Delisle H, Solomons NW. Fortified foods contribute one half of recommended vitamin A intake in poor urban Guatemalan toddlers. *J Nutr* 1998;128(5):860-864.
17. Rivera JA, Habicht J. Effect of supplementary feeding on the prevention of mild-to-moderate wasting in conditions of endemic malnutrition in Guatemala. *Bull World Health Organ* 2002; 80(12):926-932.
18. Wang Y, Chen C, Wang F, Jia M, Wang K. Effects of nutrient fortified complementary food supplements on anemia of infants and young children in poor rural of Gansu. *Biomed Environ Sci* 2009; 22(3):194-200.
19. Shamah-Levy T, Villalpando S, Rivera-Dommarco JA, Mundo-Rosas V, Cuevas-Nasu L, Jiménez-Aguilar A. Ferrous gluconate and ferrous sulfate added to a complementary food distributed by the Mexican nutrition program Oportunidades have a comparable efficacy to reduce iron deficiency in toddlers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2008; 47(5):660-666.
20. Ruel MT, Menon P, Habicht J, Loechl C, Bergeron G, Pelto G, et al. Age-based preventive targeting of food assistance and behaviour change and communication for reduction of childhood undernutrition in Haiti: a cluster randomised trial. *Lancet* 2008;371(9612):588-595.
21. Lutter CK, Rodriguez A, Fuenmayor G, Avila L, Sempertegui F, Escobar J. Growth and micronutrient status in children receiving a fortified complementary food. *J Nutr* 2008; 138(2):379-388.
22. UNICEF. Vitamin A supplementation: A decade of progress. Washington, DC: United Nations Children's Fund, 2007.
23. Long KZ, Rosado JL, Montoya Y, de Lourdes Solano M, Hertzmark E, DuPont HL, et al. Effect of vitamin A and zinc supplementation on gastrointestinal parasitic infections among Mexican children. *Pediatrics* 2007; 120(4):e846-855.
24. Long KZ, Rosado JL, DuPont HL, Hertzmark E, Santos JI. Supplementation with vitamin A reduces watery diarrhoea and respiratory infections in Mexican children. *Brit J Nutr* 2007; 97(2):337-343.
25. Berger S, Depee S, Bloem M, Halati S, Semba R. Malnutrition and morbidity among children not reached by the national vitamin A capsule programme in urban slum areas of Indonesia. *Public Health* 2008; 122(4):371-378.
26. Berger SG, de Pee S, Bloem MW, Halati S, Semba RD. Malnutrition and morbidity are higher in children who are missed by periodic vitamin A capsule distribution for child survival in rural Indonesia. *J Nutr* 2007; 137(5):1328-1333.
27. Bhandari N, Mazumder S, Taneja S, Dube B, Agarwal RC, Mahalanabis D, et al. Effectiveness of zinc supplementation plus oral rehydration salts compared with oral rehydration salts alone as a treatment for acute diarrhoea in a primary care setting: a cluster randomized trial. *Pediatrics* 2008; 121(5):e1279-1285.
28. Lukacik M, Thomas RL, Aranda JV. A meta-analysis of the effects of oral zinc in the treatment of acute and persistent diarrhoea. *Pediatrics* 2008; 121(2):326-336.
29. Lazzarini M, Ronfani L. Oral zinc for treating diarrhoea in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(3):CD005436.
30. Robberstad B, Strand T, Black RE, Sommerfelt H. Cost-effectiveness of zinc as adjunct therapy for acute childhood diarrhoea in developing countries. *Bull World Health Organ* 2004;82(7):523-531.
31. Clasen T, Schmidt W, Rabie T, Roberts I, Cairncross S. Interventions to improve water quality for preventing diarrhoea: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007;334(7597):782-782.
32. Curtis V, Cairncross S. Effect of washing hands with soap on diarrhoea risk in the community: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2003;3(5):275-281.
33. Ejemot RI, Ehiri JE, Meremikwu MM, Critchley JA. Hand washing for preventing diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(1):CD004265.
34. Ip H, Hyder SM, Haseen F, Rahman M, Zlotkin SH. Improved adherence and anaemia cure rates with flexible administration of micronutrient Sprinkles: a new public health approach to anaemia control. *Eur J Clin Nutr* 2009; 63(2):165-172.
35. Menon P, Ruel MT, Loechl CU, Arimond M, Habicht J, Pelto G, et al. Micronutrient Sprinkles reduce anemia among 9- to 24-month-old children when delivered through an integrated health and nutrition program in rural Haiti. *J Nutr* 2007; 137(4):1023-1030.
36. Ramakrishnan U, Neufeld LM, Flores R, Rivera J, Martorell R. Multiple micronutrient supplementation during early childhood increases child size at 2 y of age only among high compliers. *Am J Clin Nutr* 2009; 89(4):1125-1131.
37. Zlotkin S, Arthur P, Schauer C, Yeung G. Home-fortification with iron and zinc sprinkles or iron sprinkles alone successfully treats anemia in infants and young children. *J Nutr* 2003;133(4):1075-1080.
38. Mannar MG. Successful food-based programmes, supplementation and fortification. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;43 Suppl 3:S47-53.
39. Leroy J, Ruel M, Verhofstadt E. The impact of conditional cash transfer programmes on child nutrition: a review of evidence using a

- programme theory framework. *Journal of Development Effectiveness* 2009; 1(2):103-129.
40. Leroy JL, García-Guerra A, García R, Domínguez C, Rivera J, Neufeld LM. The Oportunidades Program increases the linear growth of children enrolled at young ages in urban Mexico. *J Nutr* 2008; 138(4):793-798.
41. Fernald LC, Gertler PJ, Neufeld LM. Role of cash in conditional cash transfer programmes for child health, growth, and development: an analysis of Mexico's Oportunidades. *Lancet* 2008; 371(9615):828-837.
42. Dewey KG, Yang Z, Boy E. Systematic review and meta-analysis of home fortification of complementary foods. *Matern Child Nutr* 2009; 5(4):283-321.
43. Casey GJ, Phuc TQ, MacGregor L, Montresor A, Mahrshahi S, Thach TD, et al. A free weekly iron-folic acid supplementation and regular deworming program is associated with improved hemoglobin and iron status indicators in Vietnamese women. *BMC Public Health* 2009; 9(1):261-268.
44. García-Guerra A, Neufeld LM, Hernández-Cordero S, Rivera J, Martorell R, Ramakrishnan U. Prenatal multiple micronutrient supplementation impact on biochemical indicators during pregnancy and postpartum. *Salud Publica Mex* 2009;51(4).
45. Kavle JA, Stoltzfus RJ, Witter F, Tielsch JM, Khalfan SS, Caulfield LE. Association between anemia during pregnancy and blood loss at and after delivery among women with vaginal births in Pemba Island, Zanzibar, Tanzania. *J Health Popul Nutr* 2008; 26(2):232-240.
46. Pena-Rosas JP, Viteri FE. Effects of routine oral iron supplementation with or without folic acid for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;3:CD004736.
47. Cuervo LG, Mahomed K. Treatments for iron deficiency anemia in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(2):CD003094.
48. West KP, Christian P. Antenatal micronutrients in undernourished people. *Lancet* 2008;371(9611):452-454.
49. Adu-Afarwuah S, Lartey A, Brown KH, Zlotkin S, Briend A, Dewey KG. Randomized comparison of 3 types of micronutrient supplements for home fortification of complementary foods in Ghana: effects on growth and motor development. *Am J Clin Nutr* 2007;86(2):412-420.
50. Rivera JA, González-Cossío T, Flores M, Romero M, Rivera M, Téllez-Rojo MM, et al. Multiple micronutrient supplementation increases the growth of Mexican infants. *Am J Clin Nutr* 2001;74(5):657-663.
51. Potter C, Brough R. Systemic capacity building: a hierarchy of needs. *Health Policy Plan* 2004;19(5):336-345.
52. Battel-Kirk B, Barry MM, Taub A, Lysoy L. A review of the international literature on health promotion competencies: identifying frameworks and core competencies. *Global Health Promot* 2009;16(2):12-20.