

# THE LANCET

La primera serie de la Revista The Lancet sobre Lactancia Materna, 2016



Serie 2016 sobre Lactancia Materna.  
Publicación INCAP PCE/083 Guatemala, Centro América, 2016.  
<http://www.incap.int/>

ISBN:978-9929-701-07-6

Licencia No. 3850230957659 otorgada por Elsevier al INCAP para la traducción al español del Editorial "Breastfeeding: achieving the new normal"

Licencia No. 3830960665583 otorgada por Elsevier al INCAP para la traducción al español del Artículo de Lactancia Materna 1 "Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect"

Licencia No. 3830960998902 otorgada por Elsevier al INCAP para la traducción al español del Artículo de Lactancia Materna 2 "Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices"

Licencia No. 3850231080967 otorgada por Elsevier al INCAP para la traducción al español del Comentario "Spotlight on infant formula: coordinated global action needed"

Licencia No. 3850231019330 otorgada por Elsevier al INCAP para la traducción al español del Comentario "Breastfeeding: a smart investment in people and in economies"

**La producción y publicación de la versión en español es responsabilidad de:**

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá - INCAP  
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO, Guatemala  
Entidad de la ONU para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de la Mujer - ONU Mujeres, Guatemala  
Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud - OPS/OMS Guatemala  
Programa Mundial de Alimentos - PMA, Guatemala  
Fondo de Población para las Naciones Unidas - UNFPA Guatemala  
Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia - UNICEF, Guatemala

**Cuidados de edición:**

INCAP:  
Carolina Siu  
Norma Carolina Alfaro  
Walleska Carranza  
Ana Lucía Garcés  
Evelyn Roldán  
Andrea Sandoval

Victoria Mogollón - FAO  
Maira Ruano - OPS/OMS  
Irma de Maza - PMA  
Maria Claudia Santizo - UNICEF

**Información de la Edición en Inglés:**

Reproducido con permiso de Elsevier (The Lancet, 2016, Vol 387, 2016, páginas 475-504).

Publicados como parte de la Serie 2016 sobre Lactancia Materna. Estos artículos son responsabilidad del editor, a quien The Lancet ha delegado la supervisión tanto de las conformaciones técnicas de las regulaciones de publicación y la visión general del mérito científico de cada artículo.

Las opiniones expresadas en esta publicación pertenecen a los autores y no se atribuyen a los patrocinadores, el editor o cuerpo editorial The Lancet.

La Serie 2016 sobre Lactancia Materna está disponible en versiones inglés y español en las páginas web <http://www.thelancet.com> y <http://www.incap.int/>

**Primera Serie 2016**  
**Sobre Lactancia Materna**  
**Edición en Español**



## Contenido

### Resumen Ejecutivo

*The Lancet*

### Nota Editorial

La lactancia materna: alcanzando la necesaria normalidad

*The Lancet*

### Prefacio edición en Español

La lactancia materna en Brasil: ejemplo para el mundo

*Cesar G. Victora, Autor de la Serie*

### Lactancia Materna 1

La lactancia materna en el Siglo XXI: epidemiología, mecanismos y efectos a lo largo de la vida.

*Cesar G Victora, Rajiv Bahl, Aluísio J D Barros, Giovanni V A França, Susan Horton, Julia Krasevec, Simon Murch, Mari Jeeva Sankar, Neff Walker, Nigel C Rollins, para el Grupo de la Serie sobre lactancia materna de The Lancet\**

### Lactancia Materna 2

¿Por qué invertir y qué se necesita para mejorar las prácticas de lactancia materna?

*Stuart Gillespie, \* Lawrence Haddad, \* Venkatesh Mannar, Purnima Menon, Nicholas Nisbett, y el Grupo de Estudio de Nutrición Materno-Infantil, Nigel C Rollins, Nita Bhandari, Nemat Hajebehoy, Susan Horton, Chessa K Lutter, José C Martines, Ellen G Piwoz, Linda M Richter, Cesar G Victora, en nombre del Grupo de la Serie de Lactancia Materna de The Lancet\**

### Comentarios

Señalando a las fórmulas infantiles: se necesita acción mundial coordinada

*Alison McFadden, Frances Mason, Jean Baker, France Begin, Fiona Dykes, Laurence Grummer-Strawn, Natalie Kenney-Muir, Heather Whitford, Elizabeth Zehner, Mary J Renfrew.*

La lactancia materna: una inversión inteligente en las personas y las economías

*Keith Hansen*



---

## Resumen Ejecutivo Primera Serie sobre Lactancia Materna

Publicado por la Revista Británica *The Lancet*: 29 Enero del año 2016

Con el sustancial desarrollo de la investigación sobre los resultados de la lactancia materna durante los últimos tres decenios, ahora estamos en condiciones de ampliar los beneficios para la salud de las mujeres y los niños en todo el mundo. En los dos documentos de esta serie se describen las tendencias mundiales actuales y pasadas de la lactancia materna, sus consecuencias para la salud a corto y largo plazo para la madre y la niñez, el impacto de la inversión, los determinantes y la eficacia de las intervenciones de promoción de la lactancia materna.



Jeff Greenough/Blend Images/Corbis

## Editorial

### La lactancia materna: alcanzando la necesaria normalidad

La leche materna hace que el mundo sea más sano, más inteligente y tenga más igualdad: éstas son las conclusiones de la nueva serie de The Lancet sobre la lactancia materna. Las muertes de 823,000 niños y 20,000 madres cada año se podrían evitar mediante la universalización de la práctica de la lactancia materna, junto con el ahorro económico de US \$ 300 mil millones. La serie confirma los beneficios de la lactancia materna en un menor número de infecciones, aumento de la inteligencia, la probable protección contra el sobrepeso y diabetes y la prevención del cáncer para las madres. La serie representa el análisis más profundo hecho hasta ahora sobre los beneficios económicos y de salud que puede producir la lactancia materna.

Sin embargo, aunque la serie es completa, el mensaje no es nuevo. En el 2013, una serie del *Lancet* sobre nutrición de la madre y del niño estableció que podrían prevenirse 800,000 muertes infantiles a través de la lactancia materna y pidió más apoyo. A pesar de las pruebas contundentes de los beneficios de la lactancia materna en los últimos años, en particular de las ganancias económicas, a nivel mundial las acciones en favor de la lactancia materna se han estancado. ¿Por qué han sido tan poco los avances?

Las tasas de lactancia materna son muy variables; es uno de los pocos comportamientos positivos para la salud más común en los países pobres que en los ricos. En los países de bajos ingresos, todavía están siendo amamantados

al año de vida, en comparación con menos del 20% en muchos países de ingresos altos y menos del 1% en el Reino Unido. Las razones por las que las mujeres evitan o suspenden la lactancia materna proceden de una gama de factores, médicos, culturales, psicológicos, incomodidad física y molestias. Estas cuestiones no son triviales y muchas madres que no cuentan con apoyo recurren a la leche de fórmula. Multiplicada entre las poblaciones y con la influencia de los intereses comerciales multinacionales, esta situación tiene consecuencias catastróficas sobre la práctica de lactancia materna y la salud de las generaciones posteriores. Hay alguna esperanza. A pesar de, o quizás debido a la exigua licencia pagada de maternidad en los EE.UU., la Ley de Atención Asequible ofrece descansos protegidos para la lactancia y cobertura de seguro para los extractores de leche. La serie predice que estos subsidios podrían aumentar la lactancia materna en un 25%. Pero más importante aún es que se necesita un compromiso genuino y urgente de los gobiernos y autoridades sanitarias para establecer la necesaria normalidad: donde cada una de las mujeres pueda amamantar y recibir todo el apoyo que necesita para hacerlo.

Ver Comentarios página 413 y 416

Ver Serie páginas 475 y 491

Para mayor información de la Serie sobre **Lactancia Materna** vea <http://www.thelancet.com/series/breastfeeding>

Para más información de la Serie sobre **la salud y nutrición materna e infantil** vea <http://www.thelancet.com/series/maternaland-child-nutrition>, para la traducción en español vea <http://www.incap.int/index.php/es/lancet>

Para más información sobre **lactancia materna y Legislación** vea <http://www.cdc.gov/breastfeeding/pdf/BFGuide-508.PDF>



## Prefacio a la Edición en Español

### La lactancia materna en Brasil: ejemplo para el mundo

Prof. Cesar G. Victora, MD

Profesor Emérito del centro Internacional para la Equidad en la Salud, Programa de Posgrado en Epidemiología de la Universidad Federal de Pelotas, Brasil. Autor de la primera serie sobre lactancia materna de la revista *The Lancet*.

Hace más de un siglo que se han venido reconociendo ampliamente los beneficios de la lactancia materna en la prevención de la morbilidad y mortalidad por enfermedades infecciosas en la infancia. Con la importante reducción de la mortalidad en los menores de 5 años observados en las últimas décadas, en la mayoría de los países a nivel mundial, algunos se cuestionan si la promoción de la lactancia materna sería tan relevante como fue en el pasado. ¿Podría reducirse mucho más la mortalidad infantil producto de la lactancia materna?

En países de ingresos medios y altos, donde los niveles de mortalidad son bajos, existen otros beneficios de la lactancia materna para la niñez, su futuro como adultos y para sus madres.

Para responder a estas preguntas, fue realizado un análisis sistemático de estudios y datos estadísticos de más de 150 países, que fue publicado y lanzado por la revista Médica Británica *The Lancet*. Siendo el estudio comparativo más amplio sobre lactancia materna que ha sido publicado hasta el momento. La investigación claramente afirma: que en países ricos o pobres, la lactancia materna es una de las mejores inversiones para la salud y el desarrollo de mujeres y niños.

Los beneficios van mucho más allá de la salud. La duración de la lactancia materna está relacionada de acuerdo a los test de inteligencia con un mejor rendimiento de los niños y de los adolescentes – lo que significa un mejor desempeño académico y aumento de los ingresos a largo plazo. Las investigaciones desarrolladas en Brasil demostraron que los niños que fueron amamantados por sus madres por mucho tiempo continúan presentando mejores desempeños en los test de inteligencia después de los 30 años.

Incentivar la práctica de lactancia materna puede salvar más de 820,000 vidas por año, porque la lactancia materna protege contra las enfermedades diarreicas e infecciones respiratorias. La lactancia materna también disminuye los riesgos de cáncer de mama y de ovario en las mujeres que amamantan.

Estos beneficios en términos de salud y desarrollo resultan en una significativa disminución de gastos para los países, y por lo tanto pueden aumentar centenas de miles de millones de dólares cada año a la economía global. La serie *The Lancet* señala que si las tasas de prevalencia de

lactancia materna en los Estados Unidos, China y Brasil aumentarían un 90% y estos mismos índices aumentarían un 45% en el Reino Unido, se tendría una reducción en los gastos en tratamientos de las enfermedades prevalentes en la infancia que representaría una economía de por lo menos US\$ 245,000 millones para los Estados Unidos, US\$29.5 millones en el Reino Unido, US\$233.6 millones en la zona urbana de China y de US\$6.0 millones en Brasil.

A pesar de su poder transformador, todavía la práctica de la lactancia materna está poco incentivada y el éxito no solamente es exclusiva responsabilidad de la mujer. La promoción de la lactancia materna es en efecto una responsabilidad social y colectiva. La serie *The Lancet* demuestra que las mujeres están 2.5 veces más dispuestas a alimentar exclusivamente con leche materna a sus hijos, si existen políticas y programas que apoyen la decisión de las mujeres a amantar a sus hijos.

Brasil es un notable ejemplo de país que ha sido capaz de lograr expresivo progreso en un cuarto de periodo de tiempo, porque implementó importantes políticas y programas para el incentivo de la lactancia materna. Y en solamente tres décadas, el tiempo medio de lactancia materna en Brasil aumentó de 2.5 veces – una de las duraciones más cortas entre los países de bajo y medio ingreso – para los actuales 14 meses.

Este significativo avance es debido a una combinación de iniciativas de políticas públicas, servicios de salud, presión de la sociedad civil y de los medios de comunicación. Entre los que se destacan la licencia de maternidad, la expansión de los Hospitales Amigos de la Niñez, la creación de una red mundial de Bancos de Leche Materna y una legislación que restringió la propaganda de los sustitutos de la leche materna. Uno de los factores que más han contribuido para estos resultados ha sido el compromiso político con la lactancia materna en el nivel más alto del gobierno.

La experiencia brasileña puede motivar a otros países a tener estos logros y a incentivar al mundo entero a comprometerse con un futuro mejor para la niñez, madres y familias independientemente del lugar donde ellos vivan.



Foto ganadora concurso Semana Mundial de la Lactancia materna 2014. Ministerio de Salud Pública, INCAP y OPS.



## Lactancia materna 1

# La lactancia materna en el Siglo XXI: epidemiología, mecanismos y efectos a lo largo de la vida

Cesar G Victora, Rajiv Bahl, Aluísio J D Barros, Giovanny V A França, Susan Horton, Julia Krasevec, Simon Murch, Mari Jeeva Sankar, Ne Walker, Nigel C Rollins, para el Grupo de la Serie sobre lactancia materna de The Lancet\*

Aunque la importancia de la lactancia materna en los países de bajos y medios ingresos (PBMI) es bien reconocida, existe menos consenso sobre su importancia en los países de altos ingresos. En los países de ingresos bajos y medios, sólo el 37% de los niños menores de seis meses de edad son amamantados de manera exclusiva. Con pocas excepciones, la duración de la lactancia materna es más corta en los países de ingresos altos que en los que son de más bajos ingresos. Nuestros metanálisis indican que la lactancia materna protege contra las infecciones infantiles y la maloclusión, aumenta la inteligencia y probablemente reduce el sobrepeso y la diabetes. No encontramos relación con trastornos alérgicos como el asma o con la presión arterial o el colesterol, y hemos observado un aumento de la caries dental con períodos más largos de lactancia materna. A las mujeres lactantes, la lactancia materna las protege contra el cáncer de mama y mejora el espaciamiento entre los nacimientos, y también podría proteger contra el cáncer de ovario y la diabetes tipo 2. La ampliación de la lactancia materna a un nivel casi universal podría evitar 823,000 muertes anuales de niños menores de 5 años y 20,000 muertes anuales por cáncer de mama. Recientes hallazgos epidemiológicos y biológicos de la década pasada amplían los beneficios ya conocidos de la lactancia para las mujeres y los niños, ya sean ricos o pobres.

### Introducción

"En todas las especies de mamíferos, el ciclo reproductivo comprende tanto el embarazo como la lactancia: en ausencia de esta última, ninguna de estas especies, incluida la humana, podría haber sobrevivido", escribió el pediatra Bo Vahlquist en 1981.<sup>1</sup> Tres años antes, en su clásico libro *Breast Milk in the Modern World*<sup>2</sup> (La leche materna en el mundo moderno)<sup>2</sup>, Derek y Patrice Jelliffe afirmaron que "la lactancia materna es motivo de preocupación en los países industrializados y en los países en vías de desarrollo, ya que tiene una amplia gama de consecuencias a menudo subestimadas".<sup>3</sup> Los Jelliffe predijeron que la lactancia materna sería importante para el "interés actual en las consecuencias de la nutrición infantil para la salud posterior de los adultos".<sup>3</sup> Estas afirmaciones fueron cuestionadas por la Academia Americana de Pediatría, que en su informe de 1984 sobre la evidencia científica acerca de la lactancia materna indicó que "si hay beneficios asociados con la lactancia materna en poblaciones con buen saneamiento, nutrición y atención médica, esos beneficios al parecer son modestos".<sup>4</sup>

En las últimas tres décadas, la evidencia en que se basan las recomendaciones de la lactancia materna ha evolucionado notablemente (página 3 del apéndice). Los resultados de estudios epidemiológicos y el creciente conocimiento acerca de las funciones de la epigenética, las células madre y los orígenes de la salud y la enfermedad para el desarrollo apoyan fuertemente las ideas propuestas por Vahlquist y los Jelliffe. Nunca antes en la historia de la ciencia se ha sabido tanto sobre la compleja importancia de la lactancia materna para las madres y los niños.

Aquí, en el primero de dos documentos de esta serie, describimos las modalidades actuales y las tendencias pasadas de la lactancia materna en todo el mundo, examinamos las consecuencias de corto y largo plazo de la lactancia para la salud del niño y la madre, estimamos el número de vidas posiblemente salvadas por ampliar a gran escala la lactancia materna y resumimos las ideas sobre cómo la lactancia materna podría dar forma permanente al

ciclo de vida de las personas. El segundo documento de la Serie<sup>5</sup> se refiere a los factores determinantes de la lactancia materna y la eficacia de las intervenciones de promoción. Se analiza el papel de la lactancia materna en la transmisión del VIH y cómo el conocimiento sobre este tema ha evolucionado en las últimas dos décadas y se examina el lucrativo mercado de los sucedáneos de la leche materna, la importancia de la lactancia materna para el medio ambiente y sus consecuencias económicas. En el contexto de la Agenda de Desarrollo post-2015, estos dos artículos documentan el rol esencial de la lactancia materna en la construcción de un mundo mejor para las generaciones futuras en todos los países, ricos y pobres por igual.

### Estrategia de búsqueda y criterios de selección

Se obtuvo información sobre la relación entre la lactancia materna y los resultados en niños o madres de 28 revisiones sistemáticas y metanálisis, de los cuales 22 fueron comisionados para esta revisión. Véanse en las págs. 23-30 del apéndice las bases de datos investigadas y los términos de búsqueda utilizados. Se revisaron los siguientes indicadores de salud de niños pequeños: mortalidad infantil; la incidencia e ingresos hospitalarios por diarrea; la incidencia, prevalencia e ingresos hospitalarios por infecciones del tracto respiratorio bajo, la otitis media aguda; el eczema; las alergias a los alimentos; la rinitis alérgica; el asma o las sibilancias; el crecimiento del niño pequeño (talla, peso, índice de masa corporal); la caries dental; y la maloclusión. Para los niños mayores, adolescentes y adultos, hicimos revisiones sistemáticas de la presión arterial sistólica y diastólica; el sobrepeso y la obesidad; el colesterol total; la diabetes tipo 2; y la inteligencia. Para las madres, hicimos una revisión sistemática de la amenorrea de la lactancia; cáncer de mama y de ovario; diabetes tipo 2; cambio de peso posparto; y osteoporosis.

Publicado en línea  
Lancet 2016; 387; 475-90

Ver el Editorial en la página 404

Ver el Comentario en las páginas 413 y 416.

Éste es el primero de una serie de dos artículos sobre la lactancia materna

S0140-6736(13)60842-9

Este es el cuarto de una Serie de cuatro documentos sobre nutrición materno-infantil

\* Los miembros figuran al final del documento. Centro de Internacional para la Equidad en la Salud, Programa de Posgrado en Epidemiología de la Universidad Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil (Prof. CG Victora MD, Profesor AJD Barros MD, PhD GVA França); Departamento de Salud Materna, Salud de los Adolescentes (MCA) del Recién Nacido, Niño y, OMS, Ginebra, Suiza (R Bahl MD, N Rollins C); Departamento de Economía, Universidad de Waterloo, ON, Canadá (Prof. S Horton PhD); Sección de datos y Analítica de la División de Datos, Investigación y Política, UNICEF, Nueva York, NY, EE.UU. (J Krasevec MSc); Hospital Universitario de Coventry y Warwickshire, Coventry, Reino Unido (Prof. S Murch PhD); Centro Colaborador de la OMS para la Formación y la Investigación en Cuidados Neonatales, All India Institute of Medical Sciences (AIIMS), Nueva Delhi, India (M J Sankar DM); e Instituto de Programas Internacionales de la Escuela Bloomberg de Salud Pública, Baltimore, MD, EE.UU. (N Walker PhD)

Dirigir la correspondencia a: Prof. Cesar G Victora, Centro Internacional para la Equidad en la Salud, Programa de Posgrado en Epidemiología de la Universidad Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 96020, Brasil cvictora@equidade.org

Véase el apéndice en línea

### Mensajes clave

- Los niños que son amamantados por períodos más largos tienen una menor morbilidad y mortalidad infecciosa, un menor número de maloclusiones dentales, y una inteligencia más alta que aquellos que son amamantados por períodos más cortos o no son amamantados. Esta desigualdad persiste a lo largo de la vida. Hay indicios crecientes que también sugieren que la lactancia materna podría proteger en el futuro contra el sobrepeso y la diabetes.
- La lactancia beneficia a las madres que amamantan. Puede prevenir el cáncer de mama, mejorar el espaciamiento de los nacimientos, y podría reducir el riesgo de diabetes y cáncer de ovario.
- Los países de altos ingresos tienen una duración más corta de la lactancia que los países de bajos ingresos y de ingresos medios. Sin embargo, incluso en los países de ingresos bajos y medios, sólo el 37% de los lactantes menores de seis meses son amamantados exclusivamente.
- El aumento de la práctica de la lactancia materna puede impedir aproximadamente 823,000 muertes infantiles y 20,000 muertes por cáncer de mama cada año.
- Los resultados de estudios realizados con técnicas biológicas modernas sugieren la existencia de mecanismos novedosos que caracterizan a la leche materna como una medicina personalizada para los infantes.
- La promoción de la lactancia materna es importante tanto en los países ricos como en los pobres, y podría contribuir a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

meses] que son amamantados); y los amamantados a los 12 meses (en los países de altos ingresos, la proporción de niños amamantados durante 12 meses o más; en los PMBI, la proporción de niños de 10-13 meses [edad media de 12 meses] que son amamantados).

Para esta revisión, se utilizaron los tres últimos indicadores adicionales solamente para hacer las comparaciones entre los países de altos ingresos y PMBI. De lo contrario, se informó sobre los indicadores internacionales estándar (pág. 4 del apéndice).

Para los PMBI, se reanalizaron las encuestas nacionales realizadas desde 1993, incluyendo encuestas demográficas y de salud, encuestas a base de indicadores múltiples, y otros (págs. 5-12 del apéndice). Casi todos los estudios tuvieron tasas de respuesta superiores al 90% y se utilizaron cuestionarios e indicadores estandarizados.

Para todos los países de altos ingresos con 50,000 nacimientos anuales o más, efectuamos una revisión sistemática de los estudios publicados y la literatura gris; en caso de no contarse con datos sobre un determinado país o la existencia de ambigüedad, nos comunicamos con investigadores locales o profesionales de la salud pública (págs. 13-17 del apéndice). En muchos países no se contaba con información sobre la lactancia materna a partir de muestras nacionales. A pesar de que 27 de los 35 países tenían alguna información acerca de la lactancia materna a nivel nacional, las tasas de respuesta se situaron a menudo en el rango de 50-70%, los indicadores rara vez se estandarizaron, y los períodos de recordatorio tendían a ser largos. Hemos utilizado datos administrativos o de otro tipo cuando no se contaba con encuestas. De ser necesario, se estimó la proporción de lactantes alimentados con leche materna a los 12 meses con base en la información existente sobre la lactancia materna a los seis meses y viceversa. Se calculó la evolución temporal usando modelos de regresión lineal multinivel (modelos mixtos jerárquicos) que tenían en cuenta que se incluyeron dos o más encuestas en los análisis para cada país. Exploramos las desviaciones de la linealidad con modelos de regresión polinómica fraccionada.<sup>7</sup> En todos los análisis, se ponderaron los datos del país por su población de niños menores de dos años de edad (véanse en las págs. 18-22 del apéndice los métodos estadísticos).

Se realizaron búsquedas sistemáticas de la literatura publicada, y, cuando fue posible, metanálisis de los resultados que se postulaba que estaban asociados con la lactancia (págs. 23-30 del apéndice). Estas revisiones sistemáticas y metanálisis fueron encargados especialmente por la OMS para proporcionar información de fondo para esta serie.

Utilizamos la herramienta “Vidas Salvadas”<sup>8</sup> para predecir cuántas muertes de niños menores de 5 años se podrían prevenir si los patrones de lactancia de 2013 se ampliaran en los 75 países que forman parte del esfuerzo de la Cuenta Regresiva 2015,<sup>9</sup> que representan más del 95% de todas estas muertes en el mundo. Supusimos que el 95% de los niños menores de un mes y el 90% de los menores de seis meses recibirían lactancia materna exclusiva, y que el 90% de los niños de 6-23 meses estarían siendo parcialmente amamantados. Se aplicaron los riesgos relativos a la protección contra todas las causas infecciosas de mortalidad obtenidas de nuestros nuevos metanálisis<sup>10</sup> a todas las causas infecciosas de muerte en niños menores de dos años, y también al 15% de las muertes causadas por complicaciones de la prematuridad que se producen después de la primera semana de vida (págs. 31-36 del apéndice).

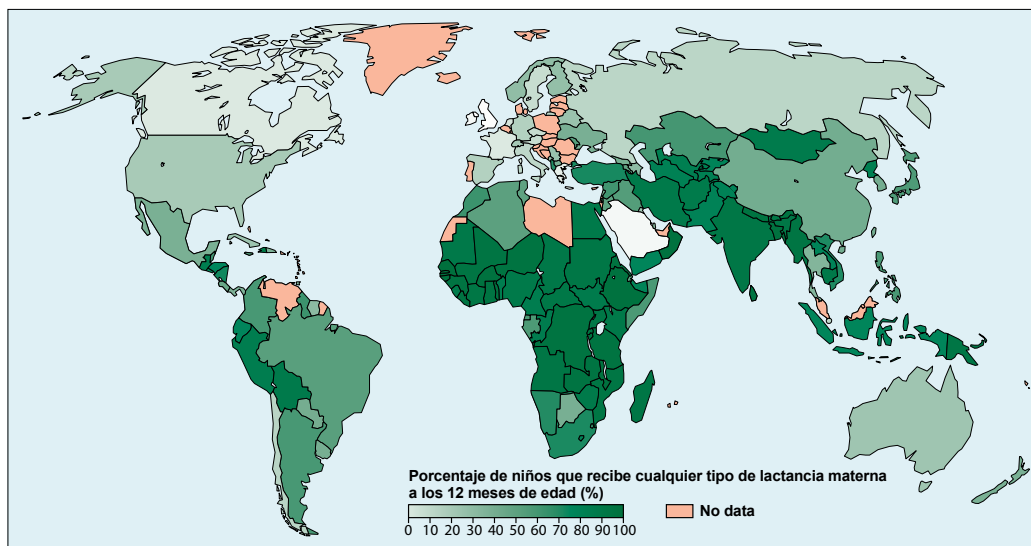
### Indicadores de la lactancia materna y fuentes de datos para este estudio

La OMS ha definido los siguientes indicadores para el estudio de las prácticas de alimentación de lactantes y niños pequeños:<sup>6</sup> inicio temprano de la lactancia materna (proporción de niños nacidos en los últimos 24 meses que fueron amamantados dentro de la primera hora de vida); lactancia materna exclusiva de menores de seis meses (proporción de lactantes de 0-5 meses alimentados exclusivamente con leche materna. Este indicador se basa en las dietas de los infantes menores de seis meses durante las 24 horas anteriores a la encuesta para evitar sesgos debidos a la memoria, no en la proporción que recibe lactancia materna exclusiva durante todo el período de seis meses); la continuación de la lactancia materna al año de vida (proporción de niños de 12-15 meses alimentados con leche materna); y la lactancia materna continuada a los dos años (porcentaje de niños de 20-23 meses de edad que son alimentados con leche materna).

Debido a que pocos países de altos ingresos informan sobre los indicadores antes mencionados, se calcularon indicadores adicionales para permitir comparaciones mundiales: lactantes alimentados alguna vez con leche materna (lactantes que habrían sido amamantados, aunque sea por un período corto); lactantes amamantados a los seis meses (en los países de altos ingresos, la proporción de niños que fueron amamantados desde el nacimiento hasta los seis meses de edad o más; en los países de bajos y medios ingresos [PMBI] con encuestas estandarizadas, la proporción de niños de 4 a 7 meses [edad media de seis

Para la Encuesta Demográfica y de Salud ver <http://www.measuredhs.com/aboutsurveys/dhs/start.cfm>

Para el Indicador Múltiple a Base de Encuestas ver <http://mics.unicef.org/surveys>



**Figura 1: Distribución mundial de la lactancia materna a los 12 meses. Los datos provienen de 153 países entre 1995 y 2013.**

Porcentaje de niños que reciben alguna leche materna a los 12 meses de edad (%)

También estimamos el número potencial de muertes por cáncer de mama que se habrían podido evitar ampliando la duración de la lactancia materna (págs. 37-38 del apéndice).

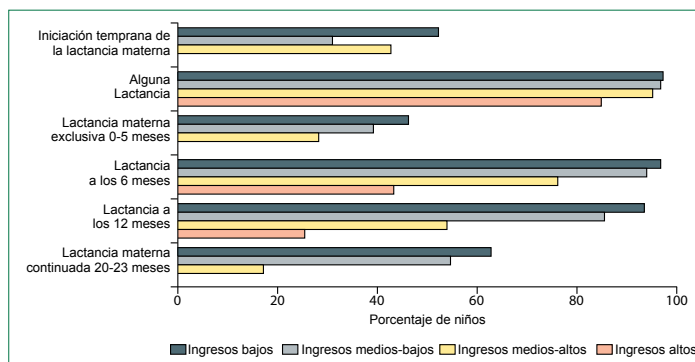
### Epidemiología: niveles y tendencias

Se obtuvo información completa acerca de 127 de los 139 PMBI (págs. 5-12 del apéndice), que representan el 99% de los niños de esos países. Para los países de altos ingresos, se obtuvieron datos de 37 de los 75 países, pero para varios países, sólo se contó con un subconjunto de indicadores (págs. 13-17 del apéndice), por lo tanto, estos datos deben interpretarse con precaución.

A nivel mundial, la prevalencia de la lactancia materna a los 12 meses es mayor en el África subsahariana, el sur de Asia y partes de América Latina (figura 1). En la mayoría de los países de altos ingresos, la prevalencia es inferior al 20% (págs. 13-17 del apéndice). Hemos notado diferencias importantes, por ejemplo entre el Reino Unido (<1%) y los EE.UU. (27%), y entre Noruega (35%) y Suecia (16%).

Se evaluaron los indicadores de lactancia materna según ingresos de cada grupo de país (figura 2). No se contó con información sobre el inicio temprano o la lactancia materna exclusiva o la lactancia materna continuada a los dos años para la mayoría de los países de altos ingresos. Se observó una fuerte correlación inversa ( $r$  de Pearson=0.84;  $p<0.0001$ ; pág. 39 del apéndice) entre la lactancia materna a los seis meses y el producto interno bruto per cápita; nuestros análisis de regresión mostraron que cada vez que se duplicó el producto interno bruto per cápita, la prevalencia de la lactancia materna a los 12 meses de edad se redujo en diez puntos porcentuales.

La mayoría de las madres en todos los grupos de países iniciaron la lactancia materna; sólo tres países (Francia, España y los EE.UU.) tuvieron tasas inferiores al 80% de lactancia materna en algún momento.



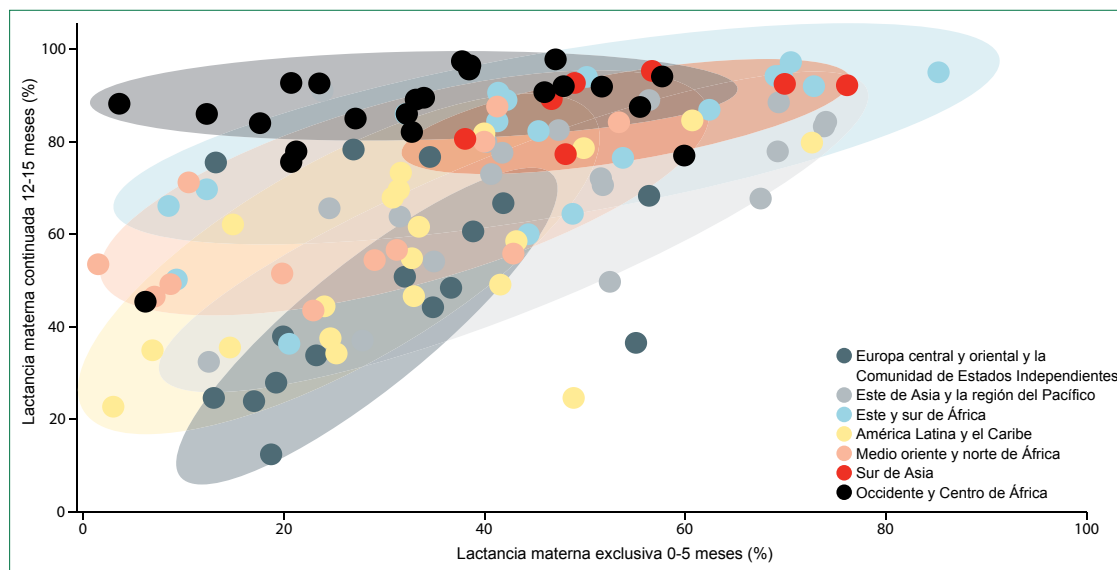
**Figura 2: Indicadores de lactancia materna por grupo de países en 2010.**

Los datos provienen de las encuestas nacionales que utilizan indicadores estándar y fueron ponderados por poblaciones nacionales de los niños menores de dos años. Los datos corresponden a un máximo de 153 países.

Sin embargo, el inicio temprano fue bajo en todos los ámbitos, al igual que la lactancia materna exclusiva (figura 2). La lactancia materna a los 12 meses de edad estaba generalizada en situaciones de bajos y medios ingresos, pero era poco común en otros lugares.

A excepción del inicio temprano de la lactancia, la prevalencia de los demás indicadores disminuyó conforme al aumento de la riqueza nacional. Los países de bajos ingresos presentan una alta prevalencia de lactancia materna en todas las edades. Sin embargo, incluso en estos países las tasas de inicio y la lactancia materna exclusiva no fueron satisfactorias.

Sorprendentemente, la mayoría de los indicadores de lactancia materna a nivel nacional no se correlacionaron fuertemente (pág. 39 del apéndice). Sólo se encontró una correlación moderada ( $r$  de Pearson = 0.54) entre la lactancia materna exclusiva y la lactancia materna continuada al año en los PMBI. A pesar de que la prevalencia de la lactancia



**Figura 3:** Relación entre la lactancia materna exclusiva de los 0-5 meses y la lactancia materna continuada de los 12-15 meses, por región. Los puntos de datos son los países (valores de la más reciente encuesta de 117 países, 2000-13) y son de un color de acuerdo a su región. Las elipses sombreadas incluyen al menos el 80% de los puntos en cada región.

materna continuada era alta en toda África Occidental y Central, las tasas de lactancia materna exclusiva varían ampliamente (figura 3). Los países de África Oriental y meridional tendían a tener en promedio tasas más bajas de lactancia continuada, pero tasas más altas de lactancia materna exclusiva que los de África Occidental. Ambos indicadores tienden a ser más bajos en América Latina y el Caribe, en Europa Central y Oriental y la Comunidad de Estados Independientes que en África. Los países del sur de Asia tenían altas tasas de ambos indicadores, mientras que los países de Oriente Medio y el Norte de África tenían tasas más bajas. Los países del Este de Asia y la región del Pacífico tenían una prevalencia moderada a alta de ambos indicadores.

En niños menores de seis meses de los PBMI 36,3 millones (63%), no estaban siendo amamantados de forma exclusiva en el momento de la encuesta nacional más reciente. Los porcentajes correspondientes fueron del 53% en los países de bajo ingreso, el 61% en los países de ingresos medio-bajo, y el 63% en los países de ingresos media-alta. En niños de 6-23 meses en los PBMI, 64,8 millones (37%) no estaban recibiendo leche materna en el momento de la encuesta nacional más reciente, con las correspondientes tasas del 18% en los países de bajos ingresos, el 34% en los de ingresos medio bajos y 55% en los de ingresos medios y altos. 101,1 millones de niños en los PBMI no eran amamantados según las recomendaciones internacionales.

En la mayoría de los PBMI, se contaba con datos de varias encuestas a través del tiempo, por lo que fue posible explorar las tendencias a lo largo del tiempo, tanto a nivel nacional como para los niños en el 20% más pobre y más rico de las familias. Nuestros análisis se limitaron a encuestas para las que fue posible el desglose de los indicadores de lactancia materna por quintiles de riqueza (214 encuestas para la lactancia materna exclusiva y 217 para la continuación de la lactancia materna; págs. 18-22 del

apéndice), que representan el 83% de la población total en 2010 de niños menores de dos años de edad en los PBMI. Hemos informado sobre tendencias lineales porque no había evidencia de desviaciones de la linealidad. Las tasas de lactancia materna exclusiva aumentaron ligeramente del 24,9% en 1993 al 35,7% en 2013 (figura 4). En el 20% más rico de las familias, el aumento fue mucho más pronunciado, mientras que en el 20% más pobre se siguió la tendencia general. La lactancia materna continuada al año (12-15 meses) se redujo ligeramente a nivel mundial (del 76,0% al 73,3%), debido en parte a una disminución entre el 20% más pobre de cada país (figura 4).

### Epidemiología: desigualdades dentro de los países

Se analizaron 98 estudios de los PBMI para investigar las desigualdades dentro de los países por quintil de riqueza (pág. 40 del apéndice). Las desigualdades de situación económica en la lactancia materna exclusiva eran pequeñas pero las disparidades en las tasas de lactancia materna continuada fueron constantes: las personas más pobres tienden a amamantar por más tiempo que sus homólogos más ricos en todos los grupos de países, pero especialmente en los países de ingresos medios. En otros estudios se han encontrado resultados similares basados en 33 países.<sup>11</sup>

Nuestra revisión de los estudios de los países de altos ingresos mostró que las mujeres con mayor educación y mejores ingresos amamantan con más frecuencia que las de los grupos de bajos ingresos con menos años de educación formal.<sup>12-20</sup> En los EE.UU. el inicio de la lactancia materna fue mayor en las madres con menor educación hasta la década de 1960, pero el gradiente social se ha invertido desde entonces.<sup>4</sup>

La lactancia materna es uno de los pocos comportamientos positivos relacionados con la salud que es menos frecuente entre personas ricas en los PBMI, tanto entre países como

dentro de los países. Las bajas tasas de lactancia materna continuada en las familias más ricas plantea la posibilidad de que las madres más pobres pasarán a usar sucedáneos de la leche materna a medida que aumenta los ingresos. Esta preocupación se ve reforzada por la disminución de las tasas en las poblaciones pobres.

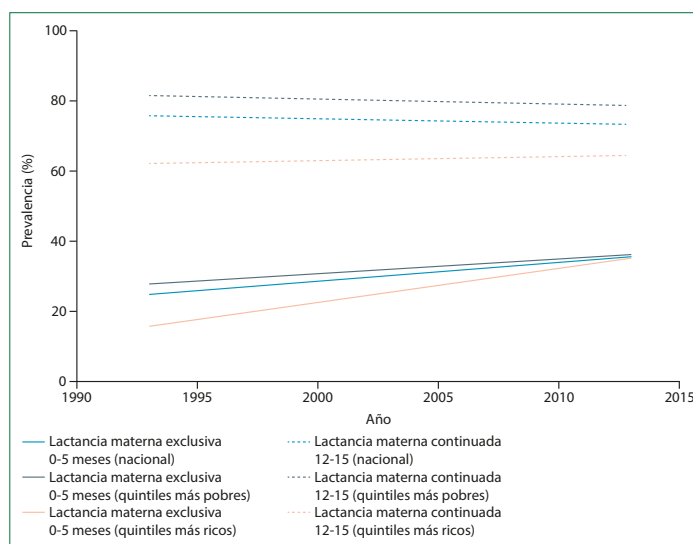
### Efectos a corto plazo en los niños: mortalidad y morbilidad

Los resultados de 28 metanálisis sobre la asociación entre la lactancia materna y los resultados en los niños y las madres, de los cuales 22 fueron comisionados para esta serie, se resumen en el cuadro. Dado que los estudios variaron con respecto a las clasificaciones de la alimentación, para varios resultados se comparó las duraciones de la lactancia materna más largas con duraciones más cortas (por ejemplo, nunca amamantados frente a amamantados alguna vez, amamantados durante menos o más de un número determinado de meses, y en el caso de algunos resultados duraciones más largas comparadas con duraciones más cortas de la lactancia materna exclusiva). Se probó la heterogeneidad debida al tipo de categorización de la lactancia y en su ausencia, se agruparon los diferentes estudios. Se describieron los resultados de ensayos aleatorios sobre cómo afecta la promoción de la lactancia en la salud, la nutrición o el desarrollo, pero no los de ensayos en los que el punto final se limitó a los indicadores de lactancia materna; éstos se analizan en el segundo artículo de la Serie.<sup>5</sup>

Sólo tres estudios en los PBMI proporcionan información acerca de mortalidad según lactancia materna exclusiva, predominante, parcial o ausente en los primeros seis meses de vida (cuadro). Fue evidente un fuerte efecto protector, ya que los infantes amamantados exclusivamente sólo tenían el 12% del riesgo de muerte que los que no estaban siendo amamantados.<sup>10</sup> Otros tres estudios en los PMBI mostraron que la mortalidad entre los infantes menores de seis meses que no fueron amamantados aumenta de 3 a 5 veces (niños) y 4 a 1-veces (niñas) en comparación con los que recibieron leche materna, y que dicha protección se reduce con la edad.<sup>33</sup> Estudios de niños de 6-23 meses, en los cuales algún tipo de lactancia materna se asoció con una reducción del 50% en las muertes, apoyaron estos resultados (cuadro).

La lactancia materna también podría proteger contra las muertes en los países de altos ingresos. Un metanálisis de seis estudios de alta calidad mostró que la lactancia materna en algún momento estaba asociada con una reducción del 36% (IC 95% 19-49) en la muerte súbita del infante.<sup>34</sup> Otro metanálisis de cuatro ensayos controlados aleatorios mostró una disminución del 58% (4 -82) en la enterocolitis necrotizante,<sup>34</sup> una enfermedad con alta letalidad en todo contexto.<sup>35</sup>

En cuanto a la morbilidad infantil, 66 análisis diferentes, la mayoría de ellos realizados en los PMBI y que incluyen tres ensayos controlados aleatorios, ofrecen pruebas contundentes de que la lactancia materna protege contra la diarrea y las infecciones respiratorias (cuadro).<sup>21</sup> Alrededor de la mitad de todos los episodios de diarrea y un tercio de las infecciones respiratorias se pueden evitar mediante la lactancia materna. La protección contra los ingresos hospitalarios debidos a estos trastornos es aún



**Figura 4: Tendencias nacionales y la riqueza de tiempo específico del quintil de la lactancia materna exclusiva y continuada, 1993-2013.** Los datos se pondera por poblaciones nacionales de los niños menores de dos años en el momento de la encuesta. Análisis restringido a 66 países con información acerca de la riqueza de los hogares.

mayor: la lactancia materna podría impedir el 72% de los ingresos hospitalarios por diarrea y el 57% por infecciones respiratorias. En la pág. 41 del apéndice se examinan los riesgos asociados con sucedáneos de la leche materna en términos de contaminación biológica y química. Nuestra revisión sugiere una importante protección contra la otitis media en niños menores de dos años de edad, la mayoría en entornos de altos ingresos, pero los resultados no son concluyentes en niños de más edad (cuadro).<sup>22</sup> No hemos visto ningún indicio claro de protección contra las enfermedades alérgicas; no hay asociación con eczema ni alergias alimentarias, aunque hay alguna evidencia de protección frente a la rinitis alérgica en niños menores de 5 años.<sup>23</sup> Cuando analizamos los 29 estudios de asma, observamos evidencia estadísticamente significativa de una reducción del 9% (95% IC 2-15) en el asma entre niños que recibieron lactancia materna, pero los efectos eran menores y no significativos cuando el análisis se restringió a los 16 estudios con un control más estricto de los factores de confusión (una reducción del 5% [-6-15]) o a los 13 estudios de cohortes (reducción del 6% [-11 a 20]).

Con base en 49 estudios realizados en su mayoría en los PMBI, nuestros análisis de los resultados de salud oral (cuadro) mostraron que la lactancia materna estaba asociada con una reducción del 68% (IC 95% 60-75) en las maloclusiones.<sup>26</sup> La mayoría de los estudios se limitaron a niños pequeños con dientes de leche y encontraron que la maloclusión en este grupo de edad es un factor de riesgo para la maloclusión en los dientes permanentes (adultos).<sup>36,37</sup> La lactancia materna durante más de 12 meses y la alimentación nocturna se asociaron con un aumento de 2 a 3 veces de caries dental en los dientes de leche, posiblemente debido a la inadecuada higiene bucal después de darles de comer.<sup>25</sup>

Resultado	Tipos de comparación (categorías de lactancia)	Estudios (n)	Rango de edad de los resultados	Efecto combinado (IC 95%)	Modificación de la confusión y del efecto	Otros sesgos	Conclusiones	
<b>Efectos sobre los niños, adolescentes o adultos según la forma de la lactancia materna</b>								
Sankar et al. (2015) <sup>10</sup>	Mortalidad debida a enfermedades infecciosas	Lactancia exclusiva frente a predominante	3	<seis meses	OR 0.59 (0.41-0.85)	Todos los estudios en PBMI, donde la confusión por la PSE probablemente subestimaría el efecto de la lactancia materna. Los estudios ajustados por factores de confusión mostraron efectos similares.	Los estudios que evitaron la causalidad inversa (la lactancia materna se detuvo debido a una enfermedad) mostraron efectos similares. No hay evidencia de sesgo de publicación, pero existen muy pocos estudios.	Evidencia coherente de protección importante. Pocos estudios utilizaron las cuatro categorías de lactancia materna en los niños pequeños, pero la evidencia de otros estudios que comparan cualquier tipo de lactancia materna versus ausencia de la lactancia materna es muy constante.
Sankar et al. (2015) <sup>10</sup>	Mortalidad debida a enfermedades infecciosas	Exclusiva versus a parcial	3	<seis meses	OR 0.22 (0.14-0.34)	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba
Sankar et al. (2015) <sup>10</sup>	Mortalidad debida a enfermedades infecciosas	Exclusiva versus a ninguna	2	<seis meses	OR 0.12 (0.04-0.31)	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba
Sankar et al. (2015) <sup>10</sup>	Mortalidad debida a enfermedades infecciosas	Alguna versus a ninguna	9	6-23 meses	OR 0.48 (0.38-0.60)	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba
Horta et al. (2013) <sup>21</sup>	Incidencia de la diarrea	Más versus menos lactancia materna (por ejemplo, exclusiva versus no exclusiva; predominante versus parcial; parcial versus ninguna; cualquier tipo de lactancia versus a ausencia de lactancia materna).	15	<5 años	RR 0.69 (0.58-0.82)	La mayoría de los estudios fueron de PBMI, donde la confusión sería probablemente subestima un efecto subestimar. Estudios de factores de confusión ajustados mostraron efectos similares. Tres ECA de promoción de la lactancia (no incluidos en el metanálisis) mostraron protección contra la morbilidad por diarrea (OR agrupado 0.69 [0.49-0.96]).	Son pocos los estudios que permitieron la causalidad inversa también mostraron protección. El sesgo de publicación es poco probable para explicar los hallazgos debido a los resultados de estudios grandes y pequeños fueron similares.	Fuerte evidencia de protección importante contra la morbilidad y los ingresos hospitalarios por diarrea, particularmente en los lactantes pequeños, con base en un gran número de estudios.
Horta et al. (2013) <sup>21</sup>	Incidencia de la diarrea	Ver arriba	23	<6 meses	RR 0.37 (0.27-0.50)	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba
Horta et al. (2013) <sup>21</sup>	Incidencia de la diarrea	Ver arriba	11	6 meses a 5 años	RR 0.46 (0.28-0.78)	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba
Horta et al. (2013) <sup>21</sup>	Ingresos al hospital por diarrea	Ver arriba	9	<5 años	RR 0.28 (0.16-0.50)	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba
Horta et al. (2013) <sup>21</sup>	Infecciones del tracto respiratorio inferior (incidencia o prevalencia)	Ver arriba	16	<2 años	RR 0.68 (0.60-0.77)	La mayoría de los estudios fueron de PBMI, donde los factores de confusión, probablemente subestiman el efecto de la lactancia materna. Los estudios ajustado por factor de confusión mostraron efectos similares.	Los estudios que evitaron la causalidad inversa mostraron efectos similares. No hay evidencia de sesgo de publicación.	Fuerte evidencia de una reducción de las infecciones respiratorias graves en los niños alimentados con leche materna, con base en un gran número de estudios
Horta et al. (2013) <sup>21</sup>	Ingresos hospitalarios por infecciones respiratorias	Ver arriba	17	<2 años	RR 0.43 (0.33-0.55)	El único ECA disponible mostró un RR de 0.85 (0.57-1.27), una reducción no significativa de los ingresos al hospital.	Ver arriba	Ver arriba

(Continúa en próxima página)

La información sobre la lactancia materna y el crecimiento del niño se derivó de 17 estudios que incluyeron 15 ensayos aleatorizados controlados, la mayoría efectuados en países de ingresos medios.<sup>24</sup> Estos datos demostraron que, aunque el peso y la talla alcanzados alrededor de los seis meses de edad no difieren, si hay una pequeña reducción (puntuación Z - 0.06 [IC del 95% -0.12 a 0.00]) en el índice de masa corporal (IMC) o en el peso para la talla en los niños cuyas madres recibieron la intervención de promoción de la lactancia materna en comparación con aquellos cuyas madres no recibieron la intervención de promoción (cuadro).

### Efectos a largo plazo en los niños: obesidad, enfermedades no transmisibles e inteligencia.

Hemos actualizado los metanálisis existentes<sup>38</sup> sobre las asociaciones entre la lactancia materna y los resultados relacionados con las enfermedades no transmisibles (cuadro). La mayoría de los estudios se realizaron en entornos de altos ingresos. Con base en los 113 estudios identificados, los períodos de lactancia más largos se asociaron con una reducción del 26% (IC 95% 22-30) en las probabilidades de sobrepeso u obesidad<sup>27</sup>. el efecto fue constante entre las clasificaciones de ingresos. El único ensayo de promoción de la lactancia materna que informó



Resultado	Tipos de comparación (categorías de lactancia)	Estudios (n)	Rango de edad de los resultados	Efecto combinado (IC 95%)	Modificación de la confusión y del efecto	Otros sesgos	Conclusiones	
(Continúa de página anterior)								
Bowatte et al. (2015) <sup>22</sup>	Otitis media aguda	Más versus menos lactancia materna (alguna vez versus nunca; lactancia materna exclusiva a los seis meses versus lactancia materna no exclusiva a los seis meses; cualquier tipo de lactancia durante ≥3-4 meses versus <3-4 meses)	11	≤2 años	OR 0.67 (0.62-0.72)		La prueba de Egger de pequeños efectos del estudio mostró una escasa evidencia de sesgo de publicación (p = 0.360).	Evidencia coherente de reducción de la otitis media aguda durante los primeros dos años de vida asociada con mayor duración de la lactancia materna, a partir de 11 estudios. No hay evidencia de protección después de dos años.
Bowatte et al. (2015) <sup>22</sup>	Otitis media aguda	Ver arriba	5	> 2 años	OR 1.21 (0.60-2.45)	La mayoría de los estudios se realizaron en los Países Ingresos altos. Varios estudios no ajustaron por factores de confusión importantes.	Alta heterogeneidad (I <sup>2</sup> = 84%) entre los cinco estudios de niños mayores de dos años.	Ver arriba
Lodge et al. (2015) <sup>23</sup>	Eczema	Más versus menos lactancia materna (siempre versus nunca; lactancia materna exclusiva a los seis meses versus lactancia materna no exclusiva a los seis meses; cualquier tipo de lactancia materna durante ≥3-4 meses frente a <3-4 meses).	17	≤2 años	OR 0.95 (0.85-1.07)	Aproximadamente un tercio de los estudios provenía de países de bajos ingresos, y los resultados son similares a los de los PAI. Son pocos los estudios en los niños pequeños que explican la causalidad inversa. Varios estudios no ajustaron por factores de confusión esenciales.	Cierta evidencia de sesgo de publicación, con el tamaño del efecto combinado más pequeños en estudios más amplios.	No hay evidencia de una asociación entre la lactancia materna y el eczema.
Lodge et al. (2015) <sup>23</sup>	Eczema	Ver arriba.	20	>2 años	OR 1.09 (0.99-1.20)	Ver arriba.	Ver arriba.	Ver arriba.
Lodge et al. (2015) <sup>23</sup>	Alergias alimentarias	Ver arriba.	10	≤5 años	OR 1.07 (0.90-1.26)	Ver arriba.	Los diez estudios sobre alergias alimentarias en niños de ≤ 5 años fueron muy heterogéneos (I <sup>2</sup> = 88%).	No hay evidencia de una asociación entre la lactancia materna y las alergias alimentarias.
Lodge et al. (2015) <sup>23</sup>		Ver arriba.	4	<5 años	OR 1.08 (0.73-1.26)	Ver arriba.	Ver arriba.	Ver arriba.
Lodge et al. (2015) <sup>23</sup>	Alergias alimentarias	Ver arriba.	5	≤5 años	OR 0.79 (0.63-0.98)	Ver arriba.	Ver arriba.	Posible protección contra la rinitis alérgica en niños de <5 años, con base en sólo cinco estudios.
Lodge et al. (2015) <sup>23</sup>	Rinitis alérgica	Ver arriba.	9	<5 años	OR 1.05 (0.99-1.22)	Ver arriba.	Ver arriba.	No hay evidencia para los mayores de cinco años.
Lodge et al. (2015) <sup>23</sup>	Rinitis alérgica	Ver arriba.	29	5-18 años	OR 0.91 (0.85-0.98)	El efecto protector del asma era más pequeño y no significativo en 16 estudios con un control exhaustivo de los factores de confusión (OR 0.95 [0.85-1.06]) y en los 13 estudios de cohortes (OR 0.94 [0.80-1.11]). Había muy pocos estudios para estimar la asociación con el asma en los adultos.	Ver arriba.	No hay evidencia concluyente de asociación entre la lactancia materna y el riesgo de asma o sibilancias.
(Continúa en próxima página)								

sobre este resultado no detectó una asociación; en este ensayo, los investigadores informaron sobre importantes diferencias tempranas entre los grupos de intervención y de comparación en términos de la lactancia materna exclusiva, pero a los 12 meses de edad únicamente el 19% de los niños en el grupo de intervención y el 11% de los niños en el de comparación continuaban recibiendo lactancia materna<sup>39,40</sup>. Un metanálisis<sup>41</sup> en el 2005 de la lactancia materna y la media del índice de masa corporal (IMC) incluyó 36

artículos, de los cuales 11 incluyeron un ajuste por estatus socioeconómico, tabaquismo materno e IMC materno; su efecto agrupado no sugiere una asociación con la lactancia materna. En nuestra revisión<sup>27</sup> de 23 estudios de alta calidad con tamaños de muestra de más de 1500 participantes y el ajuste del estatus socioeconómico, el índice de masa corporal materno y la morbilidad perinatal mostraron una reducción agrupada de la prevalencia de sobrepeso u obesidad del 13% (IC del 95%: 6-19).

Resultado	Tipos de comparación (categorías de lactancia)	Estudios (n)	Rango de edad de los resultados	Efecto combinado (IC 95%)	Modificación de la confusión y del efecto	Otros sesgos	Conclusiones	
<b>(Continúa de página anterior)</b>								
Giugliani et al. (2015) <sup>24</sup>	Longitud (talla)	Ensayos aleatorios de longitud o cuasi-experimentos que comparan los niños que reciben intervenciones de promoción de la lactancia materna con un grupo control.	17	Alrededor de seis meses (rango 3-24)	Puntuación Z 0.03 (-0.02 a 0.08)	La mayoría de los estudios son de países de Ingresos medios. La confusión es poco probable porque 15 de los 17 estudios fueron ensayos aleatorios. Los análisis fueron por intención de tratar, por lo que el bajo cumplimiento de la promoción de la lactancia podría subestimar la magnitud del efecto.	Evidencia de sesgo de publicación para el IMC, con estudios pequeños que muestran reducciones mayores.	No hay evidencia de un efecto de la promoción de la lactancia en la longitud de los niños a los seis meses de edad.
Giugliani et al. (2015) <sup>24</sup>	Peso	Ver arriba	16	Ver arriba	Puntuaciones Z 0.03 (-0.06 a 0.12).	Ver arriba	Ver arriba	No hay evidencia de un efecto de la promoción de la lactancia en el peso de los niños a los seis meses de edad.
Giugliani et al. (2015) <sup>24</sup>	Índice de masa corporal o el peso para la longitud	Ver arriba	11	Ver arriba	Puntuaciones Z -0.06 (-0.12 a 0.00)	Ver arriba	Ver arriba	Algunas evidencias apoyan una reducción del IMC o el peso para la longitud.
Tham et al. (2015) <sup>25</sup>	Caries dental	Lactancia materna >12 meses frente a ≤12 meses.	4	<6 años	OR 2.69 (1.28-5.64)	La mayoría de los estudios no controlaron la introducción de alimentos y bebidas azucaradas. La mayoría de los estudios fueron en PAI, donde se esperaría que una alta PSE confundiera negativamente la asociación.	Los sesgos de publicación asilan hacia los estudios que muestran una asociación entre la lactancia materna más allá de 12 meses o en la demanda y la caries dental.	Hay evidencias consistentes de que la lactancia a demanda > 12 meses tiene efectos perjudiciales en los dientes de leche.
Tham et al. (2015) <sup>25</sup>	Caries dental	Lactancia a demanda o alimentación nocturna versus ninguna (en los niños alimentados con leche materna).	6	<6 años	OR 2.90 (2.33-3.60).	Ver arriba	Ver arriba	Hay evidencias consistentes de que la lactancia a demanda tiene efectos perjudiciales en los dientes de leche.
Peres et al. (2015) <sup>26</sup>	Maloclusión	Nunca amamantados versus amamantados alguna vez; o lactancia materna exclusiva de más larga duración versus duración más corta.	41	Niñez, adolescencia y edad adulta.	OR 0.32 (0.25-0.40).	El 80% de los estudios provenía de PBMI. Debido a que las maloclusiones no están asociados con la PSE o cualquier otro factor determinante conocido de patrones de lactancia materna, es poco probable que estos resultados se ven afectados por los factores de confusión.	Alguna evidencia de sesgo de publicación, pero la asociación también estaba presente en los estudios más grandes y mejor diseñados.	Evidencias consistentes de una importante reducción de dos tercios en las maloclusiones de los dientes de leche en niños alimentados con leche materna.
Horta et al. (2015) <sup>27</sup>	Presión sanguínea sistólica	Nunca amamantados versus amamantados alguna vez; o lactancia materna de más larga duración versus a duración más corta.	43	Niñez, adolescencia y edad adulta.	-0.80 mm Hg (-1.17 a -0.43)	Las tres cuartas partes de los estudios se realizaron en PBMI. Evidencia de confusión residual como el efecto en los estudios de PAI pero no en los de PBMI.	Evidencia de sesgo de publicación en los estudios de presión arterial sistólica.	No hay evidencia de una reducción de la presión arterial asociada con la lactancia materna.
Horta et al. (2015) <sup>27</sup>	Presión sanguínea diastólica	Nunca amamantados versus amamantados alguna vez; o lactancia materna de más larga duración frente a duración más corta.	38	Niñez, adolescencia y edad adulta.	0.24 mm Hg (-0.50 a 0.02)	Ver arriba.	Evidencia de sesgo de publicación en estudios sobre la presión sanguínea diastólica.	Ver arriba.
Horta et al. (2015) <sup>27</sup>	Sobrepeso u obesidad	Nunca amamantados versus amamantados alguna vez; lactancia materna exclusiva de más larga duración frente a duración más corta.	113	Niñez, adolescencia y edad adulta.	OR 0.74 (0.70-0.78)	En los PAI, la confusión residual por la PSE es una posibilidad; Sin embargo, el tamaño del efecto fue similar en los estudios de PBMI (un tercio de todos los estudios). 23 estudios de alta calidad combinados mostraron una reducción menor del 13% (IC del 95%: 6-19).	Algunos indicios de sesgo de publicación con efectos más grandes en pequeños estudios, pero los estudios incluso grandes y bien controlados mostraron una reducción del 20% en la prevalencia.	Evidencia que sugiere protección, incluidos los estudios de alta calidad y los precedentes de entornos de ingresos bajos o medianos.

(Continúa en próxima página)

Resultado	Tipos de comparación (categorías de lactancia)	Estudios (n)	Rango de edad de los resultados	Efecto combinado (IC 95%)	Modificación de la confusión y del efecto	Otros sesgos	Conclusiones	
<i>(Continúa de página anterior)</i>								
Horta et al. (2015) <sup>27</sup>	Colesterol total	Nunca amamantados versus amamantados alguna vez; lactancia materna de más larga duración frente a duración más corta.	46	Niñez, adolescencia y edad adulta.	-0.01 mmol/L (-0.05 a 0.02)	No hay evidencia de heterogeneidad con casi todos los estudios que muestran efectos pequeños. Las tres cuartas partes de los estudios fueron de PAI.	No hay indicios de asociación.	No hay indicios de asociación.
Horta et al. (2015) <sup>27</sup>	Diabetes Tipo 2	Nunca amamantados versus amamantados alguna vez; lactancia materna exclusiva de más larga duración frente a duración más corta; o cualquier tipo de lactancia materna de más larga duración versus duración más corta.	11	Niñez, adolescencia y edad adulta.	OR 0.65 (0.49-0.86)	Sólo dos de 11 estudios fueron de PBMI; estos estudios mostraron una reducción del 14%; la confusión residual podría haber afectado a los estudios de los PAI.	Se cuenta con pocos estudios; no hay indicios de sesgo de publicación.	Indicios limitados de protección, con base en 11 estudios.
Horta et al. (2015) <sup>28</sup>	Inteligencia	Nunca amamantados versus amamantados alguna vez; lactancia materna de más larga duración versus duración más corta.	16	Niñez, adolescencia y edad adulta.	Puntos del coeficiente de inteligencia: 3.44 (2.30-4.58)	En los PAI (14 de los 16 estudios), la confusión residual por la PSE era una posibilidad; Sin embargo, el efecto también estuvo presente en dos estudios de PBMI. Un ECA de alta calidad mostró un aumento estadísticamente significativo en el coeficiente intelectual de más de 7 puntos.	Algunos indicios de sesgo de publicación con efectos más grandes en pequeños estudios, pero incluso los grandes estudios mostró un efecto. Nueve estudios con ajuste para IQ materna mostraron diferencia de 2.62 puntos (1.25-3.98).	Efecto constante de alrededor de 3 puntos de CI en los estudios de observación; también presentan un gran ECA sobre este tema.
<b>Efectos sobre las mujeres que amamantaron</b>								
Chowdhury et al. (2015) <sup>29</sup>	Amenorrea de lactancia.	La duración más alta versus la duración más corta de la lactancia materna.	13	Mujeres (<1 año post parto)	RR 1.17 (1.04-1.32).	La mayoría de los estudios fueron de PBMI. Confusión residual poco probable. Efectos más fuertes cuando la lactancia materna exclusiva o predominante se compara con la parcial (RR 1.21) o la falta de lactancia materna (RR 1.23).	No hay indicios de sesgo de publicación.	Efectos consistentes en la prolongación de amenorrea de la lactancia, especialmente en el caso de la lactancia materna exclusiva o predominante.
Chowdhury et al. (2015) <sup>29</sup>	Cáncer de mama	La duración más alta versus la duración más corta de la lactancia materna.	76	Mujeres adultas	OR 0.81 (0.77-0.86)	Las tres cuartas partes de los estudios se realizaron en PAI. La paridad reduce el riesgo de cáncer de mama y también se asocia con una mayor duración del tiempo de la lactancia. La mayoría de los estudios no se ajustan adecuadamente a la paridad y por lo tanto tienden a exagerar el tamaño del efecto. Un análisis combinado ajustado a fondo de los 47 estudios muestra un OR de 0.96 por cada 12 meses de lactancia <sup>30</sup> .	Algunos indicios de sesgo de publicación, pero la asociación también estaba presente en los estudios más grandes y mejor diseñados.	Es consistentes el efecto protector de la lactancia materna contra el cáncer de mama en 47 estudios bien diseñados, de una reducción de 4.3% por cada 12 meses de lactancia materna en los estudios mejor controlados.
Chowdhury et al. (2015) <sup>29</sup>	Cáncer de ovario	La duración más alta versus la duración más corta de la lactancia materna.	41	Mujeres adultas	OR 0.70 (0.64-0.75)	Sólo seis estudios en PBMI. La confusión debida a la paridad podría afectar a los resultados, pero la confusión socioeconómica es poco probable. Los estudios con ajuste fino de la paridad y la exclusión de las mujeres nulíparas mostraron una menor protección con una OR de 0.82 (0.75-0.89).	Algunos indicios de sesgo de publicación, con tamaños más pequeños de efecto combinado en los 22 estudios con muestras de más de 1500 mujeres (OR 0.76 [0.69-0.84]).	Evidencia sugiere un efecto protector de la lactancia materna.
Chowdhury et al. (2015) <sup>29</sup>	Osteoporosis (radio distal)	La duración más alta versus la duración más corta de la lactancia materna.	4	Mujeres adultas	SDS -0.132 (-0.260 a -0.003)	Todos los estudios se realizaron en PAI. Elevada heterogeneidad en los análisis del radio distal; el estudio más grande no mostró asociación y los estudios más pequeños indicaron protección.	No se evaluó debido al número reducido de estudios.	Evidencia insuficiente.

*(Continúa en próxima página)*

Resultado	Tipos de comparación (categorías de lactancia)	Estudios (n)	Rango de edad de los resultados	Efecto combinado (IC 95%)	Modificación de la confusión y del efecto	Otros sesgos	Conclusiones
(Continúa de página anterior)							
Chowdhury et al. (2015) <sup>29</sup>	Osteoporosis (cuello del fémur)	4	Mujeres adultas	SDS -0.142 (-0.426 a 0.142)	Todos los estudios se llevaron a cabo en PAI. Ninguno de los estudios mostró asociación.	No se evaluó debido al número reducido de estudios.	Evidencia insuficiente.
Aune et al. (2013) <sup>31</sup>	Diabetes tipo 2	6	Mujeres adultas	RR 0.68 (0.57-0.82)	Se hizo el ajuste de varios factores de confusión. También se vio una protección notable con el aumento de 3 meses y 12 meses en la duración de la lactancia. Cinco de los seis estudios se efectuaron en PAI. Los seis estudios mostraron protección.	Se cuenta con pocos estudios; no hay indicios de sesgo de publicación.	Evidencia limitada de protección contra la diabetes tipo 2 en mujeres que amamantaron por períodos más largos.
Neville et al. (2014) <sup>32</sup>	Cambio de peso post- parto	45	Mujeres (<dos años después del parto)	No se estimó debido a las diferentes medidas del resultado a edades post-parto variables.	Los estudios fueron muy variables. En la mayoría de los estudios no se vio ninguna asociación. De los cinco estudios de alta calidad metodológica, cuatro informaron sobre efectos beneficiosos. Casi todos los estudios se llevaron a cabo en PAI.	No se evaluó en la revisión publicada.	El papel de la lactancia materna sobre el cambio de peso después del parto es incierto.

Los datos son proporción de posibilidades (odds ratio) (IC del 95%), riesgo relativo (IC del 95%), puntuación Z (IC del 95%), mmHg (IC del 95%), mmol/l (IC del 95%), coeficiente de inteligencia (95% CI) o puntuaciones de la desviación estándar (IC 95%). En 22 series de análisis, los tamaños del efecto global son los resultados combinados de los estudios de comparación de la duración de la lactancia materna más larga versus la más corta (nunca amamantado versus alguna vez amamantado; lactancia materna exclusiva durante más de un número determinado de meses versus menos que ese número de meses, o cualquier tipo de lactancia por más de un número determinado de meses versus de ese número de meses). En el apéndice aparecen los resultados separados para cada tipo de categorización. OR = odds ratio. PBMI = países de baja y medio ingreso. PSE = posición socioeconómica. RR = riesgo relativo. ECA = ensayo controlado aleatorizado. PAI = países de alto ingreso. IMC = índice de masa corporal. CI = coeficiente de inteligencia. PDE = puntuación DE.

Cuadro: Resultados de meta-análisis sobre la asociación entre la lactancia materna y los resultados en los niños y las madres.

En cuanto a la incidencia de la diabetes tipo 2, los resultados agrupados de 11 estudios indican una reducción del 35% (IC 95% 14-51). Consideramos que de estos, sólo tres son de alta calidad, lo que indica una reducción potencialmente importante, pero no estadísticamente significativa, del 24% (IC 95% que va desde una reducción del 60% a un aumento del 47%)<sup>27</sup>. La dirección y magnitud de la asociación con la diabetes coinciden con los resultados para el sobrepeso. Un examen anterior de seis estudios indica un posible efecto protector contra la diabetes tipo 1<sup>34</sup>. El metanálisis para la presión sanguínea sistólica (43 estudios) y diastólica (38 estudios) y el colesterol total (46 estudios) no mostró indicios de efectos protectores de la lactancia materna<sup>27</sup>.

La lactancia materna se asoció constantemente con un mayor rendimiento en las pruebas de inteligencia en niños y adolescentes, con un aumento combinado de 3-4 puntos en el coeficiente de inteligencia (CI) (IC 95%: 2.3-4.6) con base en los resultados de 16 estudios observacionales que controlaron varios factores de confusión, incluida la estimulación en el hogar (cuadro)<sup>28</sup>. Nueve estudios también ajustados por la inteligencia materna mostraron un efecto combinado de 2.6 puntos (1.3-4.0). Un importante ensayo aleatorizado informó de un aumento de más de 7 puntos del CI a los 6.5 años de edad<sup>42</sup> y un efecto similar se vio en un ensayo no aleatorizado en el que recién nacidos prematuros fueron alimentados con fórmula o leche materna<sup>43</sup>. Asociaciones positivas con la escolarización alcanzada se registraron en el Reino Unido,<sup>44,45</sup> Nueva Zelanda<sup>46</sup> y Brasil<sup>47</sup> pero un análisis conjunto de cuatro cohortes en PBMI mostró resultados mixtos<sup>48</sup>. Un estudio realizado en

el Brasil, que incluye 30 años de seguimiento, sugiere que la lactancia materna tiene efectos sobre la inteligencia, la educación alcanzada y la remuneración de los adultos. El 72% del efecto de la lactancia materna en los ingresos se explica por el incremento del coeficiente intelectual.<sup>49</sup> Un análisis de 18 estudios sugiere que la lactancia materna se asocia con una reducción del 19% (IC del 95% 11-27) en la incidencia de la leucemia infantil.<sup>50</sup>

### Los efectos sobre la madre

El cuadro muestra los resultados de nuevas revisiones (publicadas en julio de 2015) sobre la amenorrea de la lactancia, el cáncer de mama y de ovario, la diabetes tipo 2 y la osteoporosis.<sup>29</sup> También citamos las opiniones existentes sobre la diabetes, la retención de peso y la depresión materna. La mayoría de los estudios fueron de países de alto ingreso, con excepción de los relativos a la amenorrea de la lactancia.

El papel de la lactancia materna en el espaciamiento de los nacimientos es ampliamente reconocido. En 2003, se estimó que en los países donde la lactancia materna continuada es prevalente, por ejemplo Uganda y Burkina Faso, se tendría un 50% más de nacimientos en ausencia de la lactancia materna.<sup>51</sup> Nuestro estudio confirma que el aumento de la lactancia materna, y especialmente la lactancia materna exclusiva o predominante, se asocia con períodos más largos de amenorrea.<sup>29</sup> Los resultados de los ensayos controlados aleatorios de las intervenciones de promoción de la lactancia materna también confirman este efecto.<sup>52</sup>

Existe evidencia de una sólida asociación inversa entre la lactancia materna y el cáncer de mama (cuadro). El mayor análisis a nivel individual sobre este tema incluye unos 50,000 pacientes con cáncer de 47 estudios,<sup>30</sup> que es aproximadamente la mitad de los incluidos en nuestro metanálisis. Cada incremento de 12 meses en periodo de lactancia se asoció con una reducción del 4,3% (IC 95% 2.9-6.8) en la incidencia de cáncer de mama invasivo. Este análisis incluyó un ajuste exhaustivo de la paridad y otros factores de confusión y se excluyeron a las mujeres nulíparas. Los resultados no varían sustancialmente de acuerdo con el estado menopáusico. Este metanálisis sugiere una magnitud más alta de protección, pero cuando se limita a los 14 estudios con un ajuste fino por paridad y la exclusión de las mujeres nulíparas, la reducción que compara la lactancia de más larga duración con duraciones más cortas fue del 7% (IC 95% 3-11).<sup>29</sup>

El metanálisis de 41 estudios sobre la lactancia materna y el cáncer de ovario muestra una reducción del 30% asociada con períodos más largos de lactancia materna (IC 95% 25-36). La confusión debida a la paridad podría afectar los resultados, pero la confusión socioeconómica es poco probable debido a que la situación socioeconómica sólo está débilmente asociada con la incidencia de cáncer de ovario. La reducción combinada, con base en estudios con ajuste fino de la paridad y la exclusión de las mujeres nulíparas, fue del 18% (14-42).<sup>29</sup> También se analizó la evidencia sobre la osteoporosis, no encontrándose pruebas de una asociación entre la lactancia materna y la densidad mineral ósea en los cuatro estudios existentes (cuadro).<sup>29</sup>

Un metanálisis de seis estudios de cohortes sobre la diabetes tipo 2 mostró una razón de momios (odds ratio) de 0.68 (IC 95% 0.57-0.82).<sup>31</sup> A la vista de este hallazgo, podría predecirse una asociación con el sobrepeso, pero una revisión de 54 artículos sobre el posible papel de la lactancia materna sobre el cambio de peso después del parto no fue concluyente.<sup>32</sup> Hay pocos estudios disponibles sobre la asociación a largo plazo entre la lactancia materna y la adiposidad. Después de la publicación del análisis de los estudios sobre el sobrepeso y la lactancia materna, un análisis de 740,000 mujeres británicas con seguimiento a largo plazo demostró que el IMC promedio era un 1% menor por cada seis meses que la mujer había amamantado.<sup>33</sup> Un examen cualitativo de 48 estudios mostró una clara relación entre la lactancia materna y la reducción de la depresión materna,<sup>34</sup> pero es más probable que la depresión afecte a la lactancia que a la inversa.

### Estimación de las vidas de niños y madres salvadas

La herramienta Lives Saved (Vidas Salvadas)<sup>8</sup> estima que se evitarían 823,000 muertes anuales en 75 PBMI de alta mortalidad en 2015 si la lactancia materna se elevara hasta niveles casi universales. Esto corresponde al 13,8% de las muertes de niños menores de dos años de edad. Para las muertes prevenibles, el 87% se habría producido en lactantes menores de seis meses debido a una combinación de altas tasas de mortalidad y la baja prevalencia de la lactancia materna exclusiva.

También se estimó el efecto potencial de la lactancia materna sobre la mortalidad por cáncer de mama (págs. 31-37 del apéndice). Utilizando las estimaciones de protección

de los estudios agrupados, se estima que las tasas mundiales existentes de lactancia materna evitan 19,464 muertes anuales por cáncer de mama en comparación con un escenario en el que no hay mujeres que amamenten (cuadro).<sup>30</sup> Las regiones de bajos ingresos con duraciones largas del tiempo de lactancia materna (África y el sur de Asia) representan el 58% de las muertes evitadas. Actualmente, a pesar de que sólo el 36% de la población mundial se ha incluido en este análisis, también se estima que otras 22,216 vidas al año podrían salvarse aumentando la duración de la lactancia de los niveles actuales a 12 meses por hijo en los países de alto ingreso y a dos años por hijo en los PBMI. No podemos modelar el mismo efecto en todos los países, dadas las diferencias en la disponibilidad de datos y el hecho de que muy pocos niños en los países de alto ingreso son amamantados durante más de 12 meses. Latinoamérica, Europa Central y Oriental, la Comunidad de Estados Independientes y los países de alto ingreso se beneficiarían más debido a su mayor incidencia de cáncer de mama y también a la corta duración de la lactancia materna en la actualidad.

### Conclusiones

La práctica médica ha olvidado en gran medida el hecho de que el ciclo reproductivo incluye la lactancia materna y el embarazo<sup>1</sup>, lo que lleva a suponer que la leche materna puede ser reemplazada con productos artificiales sin consecuencias perjudiciales. Este olvido es particularmente importante en los países de alto ingreso, donde menos de uno de cada cinco niños es amamantado hasta los 12 meses de edad. Por cada duplicación del producto interno bruto nacional por persona, la prevalencia de la lactancia materna a los 12 meses disminuye en 10 puntos porcentuales.

Los resultados de estudios epidemiológicos y biológicos corroboran el hecho de que la decisión de no amamantar a un niño tiene importantes efectos a largo plazo sobre la salud, la nutrición y el desarrollo del niño y la salud de las mujeres. Posiblemente no hay ningún comportamiento de salud que pueda producir resultados tan variados en las dos personas que intervienen, la madre y el niño. Los resultados de la inmunología, la epigenética, el microbioma y los estudios con células madre realizados en las últimas dos décadas, dilucidan los posibles mecanismos a través de los cuales la lactancia materna puede mejorar los resultados, probablemente irán seguidos de otros descubrimientos aún más emocionantes en la medicina proporcionada por la leche humana (foro).

Nuestros análisis mundiales muestran que más del 80% de los recién nacidos reciben leche materna en casi todos los países. Sin embargo, sólo la mitad comienza a mamar durante la primera hora de vida, a pesar de que la OMS hizo tal recomendación hace más de 25 años.<sup>70</sup> Debido a que ahora el 60% de los partos del mundo son asistidos por profesionales calificados<sup>9</sup>, es posible aumentar la promoción del inicio temprano. En la mayoría de los países, las tasas de lactancia materna exclusiva están muy por debajo del 50% y la correlación con la duración de cualquier lactancia materna sólo es moderada. Este hallazgo indica la necesidad de adaptar las estrategias de apoyo a la lactancia a las modalidades específicas existentes en cada país.

### Foro: La leche materna, una medicina hecha a la medida

Las ventajas nutricionales de la lactancia materna y su protección contra las infecciones son bien conocidas. En las últimas dos décadas, se ha visto claramente la posibilidad de que eventos epigenéticos puedan verse modulados durante la lactancia, con posibles efectos de por vida para la infancia.<sup>55</sup> Estos acontecimientos podrían estar mediados directamente o a través de efectos sobre el microbioma del lactante. La capacidad del microbioma para regular las respuestas de hospedero en la infancia depende de especies bacterianas individuales, que modulan la polarización de las células T y la regulación inmune, las respuestas metabólicas, la adipogénesis y posiblemente incluso el desarrollo del cerebro y el funcionamiento cognitivo.<sup>56,57</sup> Los patrones de colonización anormales tienen un efecto dañino a largo plazo sobre la homeostasis inmune y metabólica. Por tanto, es notable que la leche de una madre transmita elementos de su propio microbioma y respuestas inmunes y también proporcione prebióticos específicos para apoyar el crecimiento de las bacterias benéficas.

El tipo de nacimiento inicialmente establece si la flora intestinal de la madre (parto vaginal) o la flora de la piel de los asistentes de parto (cesárea) dominarán los colonizadores iniciales,<sup>58</sup> los cuales inducen una respuesta inmune importante en el lactante. El tipo de alimentación es el segundo determinante fundamental del microbioma infantil. Los infantes amamantados mantienen diferencias microbianas persistentes, independientemente del tipo de parto,<sup>59,60</sup> debido a los efectos de los oligosacáridos de la leche humana (OLH). La leche humana contiene una variedad mucho más amplia de azúcares que las leches de otros mamíferos: hasta un 8% de su valor calorífico se proporciona en forma de OLH no digeribles, que funcionan como prebióticos para apoyar el crecimiento de bacterias específicas. No pueden ser utilizados por la mayoría de los microorganismos entéricos, pero apoyan el crecimiento del *Bifidobacterium infantis longum biovar*, que ha evolucionado conjuntamente para expresar las enzimas necesarias para la utilización de los OLH.<sup>55</sup> Existe una considerable variación entre individuos en la producción materna de OLH, lo cual a su vez apunta a las modalidades de adquisición de flora por el lactante.<sup>61</sup> Por lo tanto, hay especificidad en la interacción entre la leche materna y el microbioma infantil, lo cual da lugar a diferentes efectos inducidos por bacterias sobre el metabolismo y la inmunidad del infante.

Esta especificidad de la interacción se ve apoyada por el eje enteromamario de la madre. Para mantener su propia homeostasis intestinal, las células dendríticas intestinales de la madre toman las bacterias individuales del lumen y las transportan a los folículos linfoides<sup>56</sup> del intestino, donde las células T se comprometen a un fenotipo regulador y las células B se desplazan hacia la inmunoglobulina A. A continuación, los linfocitos y las células dendríticas programadas vuelven a entrar en la circulación antes de volver al intestino a través de la interacción entre sus integrinas  $\beta 7$  inducidas y la expresión local de la molécula de adhesión celular de la mucosa vascular (MAdCAM-1). La MAdCAM-1 se expresa en el endotelio mamario durante el embarazo, lo que permite la absorción selectiva por el

pecho de células programadas en el intestino.<sup>62</sup> Las consecuencias del tráfico enteromamario incluyen la liberación de células dendríticas que contienen bacterias intestinales maternas vivas, células T que expresan integrinas  $\beta 7$  derivadas del intestino y células plasmáticas que producen inmunoglobulina A específica para las bacterias del intestino materno en el calostro y la leche materna. La leche materna contiene, por tanto, un predominio de células inmunes del fenotipo relacionado con el intestino (células  $\gamma\delta$ , células  $\beta 7+$ ) que han madurado en el intestino.<sup>63</sup> Las citoquinas de la leche materna también varían en función de las experiencias inmunológicas de la madre. Por lo tanto, hay una entrada coordinada en el sistema inmune naciente de la mucosa del bebé, específico para el microbioma de la madre, en la que se favorecen tipos de bacterias individuales y se transmiten respuestas inmunitarias generadoras de tolerancia. La cesárea, los antibióticos perinatales y el no amamantar son los tres factores principales que afectan este proceso de impresión que evoluciona conjuntamente. Los resultados de un estudio de la adquisición de flora y la respuesta inmune en primates identificaron diferencias claras tanto en la composición intestinal de las bacterias del intestino como en la respuesta inmune de las mucosas en macacos amamantados en comparación con macacos alimentados con fórmula, con respuestas que persisten en la vida adulta.<sup>64</sup>

Además de los cambios mediados a través de la flora, los componentes individuales de la leche materna podrían afectar directamente la programación epigenética del lactante.<sup>65</sup> El efecto adverso habitual de los polimorfismos de los receptores y activados por proliferadores de peroxisoma en la adiposidad y el metabolismo se evita mediante la lactancia materna, posiblemente debido al contenido de componentes moduladores de los receptores y activados por proliferadores de peroxisoma tales como ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga y prostaglandina J.<sup>66</sup> La protección contra el cáncer de mama para la madre lactante también podría estar mediada a través de la modulación del receptor activado del proliferador de peroxisoma.<sup>66</sup> La lactoferrina, un importante componente de la leche materna, une motivos CpG bacterianos y embota las respuestas a la flora NF- $\kappa$ B de la mucosa. Microvesículas llamadas exosomas se segregan en la leche materna y podrían inhibir la sensibilización atópica que depende de la experiencia inmunitaria materna.<sup>67</sup> Los glóbulos de grasa de la leche materna contienen muchos micro-ARN segregados, cuya expresión está modulada por la dieta materna, y se predice que tienen como objetivo varios genes en el lactante.<sup>68</sup> Existe también evidencia de que en la leche materna se segregan células madre multipotenciales y pueden persistir dentro de los lactantes.<sup>69</sup>

Por lo tanto, la leche materna humana no es sólo una oferta nutricional perfectamente adaptada para el bebé, sino probablemente la medicina personalizada más específica que probablemente reciba, dada en un momento en que la expresión genética está experimentando un ajuste fino para la vida. Esta es una oportunidad para producir una impronta en la salud que no se debe desperdiciar.

En los países más pobres, el inicio tardío y las bajas tasas de lactancia materna exclusiva son los principales retos. En los países de ingresos medios y altos, la corta duración de la lactancia materna es un desafío adicional.

Nuestros análisis de las tendencias muestra que, en los PBMÍ en su conjunto, la lactancia materna exclusiva se

ha incrementado en cerca de 0,5 puntos porcentuales por año desde 1993, llegando al 35% en 2013. En 2012, la 56ª Asamblea Mundial de la Salud estableció como objetivo para 2025 “aumentar la tasa de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses al menos hasta el 50%”.<sup>71</sup>

Para lograr este objetivo se necesita duplicar el aumento anual reciente, a más de 1 punto porcentual al año en la próxima década, que ya es la tasa actual para el 20% más rico de la población. En vista de los beneficios de la lactancia materna exclusiva y de los logros actuales de los países que van a la vanguardia, ¿no se podría fijar un objetivo más ambicioso? La Asamblea no estableció un objetivo para la lactancia materna continuada.

En términos de desigualdades, nuestros resultados muestran que la lactancia materna es una de las pocas conductas positivas de salud que es más prevalente en los países pobres que en ricos. También muestran que las mujeres pobres amamantan durante más tiempo que las mujeres ricas en los PBMI, mientras que en los países de altos ingresos el patrón se invierte. Estos resultados sugieren que los patrones de lactancia están contribuyendo a la reducción de las brechas de salud entre los niños ricos y pobres en los PBMI, que serían aún mayor en ausencia de la lactancia materna.

En los PBMI, no hay desigualdades entre las madres ricas y pobres en relación a las tasas de lactancia materna exclusiva. Los resultados de nuestro análisis de tendencias en el tiempo sugieren que esto se debe a que las madres ricas están adoptando la lactancia materna exclusiva a un ritmo mucho más rápido que las madres pobres. Hace tan sólo 20 años, las madres más pobres tenían tasas significativamente mayores de lactancia materna exclusiva. La lactancia continuada es aún más común entre las madres pobres que entre las madres ricas, aunque las tasas parecen estar disminuyendo entre éstas y manteniéndose estables en las madres más ricas. Por lo tanto, la protección de la lactancia materna en las poblaciones más pobres del mundo es una prioridad importante.

Nuestros estudios sistemáticos hacen hincapié en la importancia de la lactancia materna para todas las mujeres y niños, independientemente de dónde vivan y de que sean ricos o pobres. Las prácticas apropiadas de lactancia materna impiden la morbilidad infantil por diarrea, infecciones respiratorias y otitis media. En donde las enfermedades infecciosas son causas comunes de muerte, la lactancia materna proporciona una protección importante, pero incluso en poblaciones de ingresos elevados, ésta disminuye la mortalidad por causas como la enterocolitis necrotizante y el síndrome de muerte súbita del lactante. La evidencia de que se dispone indica que la lactancia materna mejora el capital humano al aumentar la inteligencia.

También ayuda a las mujeres lactantes mediante la prevención de cáncer de mama. Además, nuestra revisión sugiere efectos similares sobre el sobrepeso y la diabetes en los niños alimentados con leche materna, el cáncer de ovario y la diabetes en las madres. La única consecuencia nociva de la lactancia materna que se detectó fue un aumento de la caries dental en los niños alimentados con leche materna durante más de 12 meses. En vista de los muchos beneficios de la lactancia materna, esta observación no debe dar lugar a la interrupción de la lactancia materna, sino más bien a la mejora de la higiene oral.

Los resultados de nuestros estudios sistemáticos son limitados debido a que la mayoría de los datos disponibles sobre la lactancia materna se basan en observaciones y a las limitaciones de los meta-análisis.<sup>72,73</sup>

Los datos experimentales son escasos debido a que las actividades de promoción de la lactancia materna deben ser altamente eficaces para cambiar los patrones de alimentación hasta el punto en que den lugar a un efecto medible en los

resultados a corto y a largo plazo. Por otra parte, puede ocurrir confusión debido a que la lactancia materna se asocia con una mejor posición socioeconómica en los países de ingresos altos. Nuestra revisión incluyó subanálisis de estudios con un control estricto de factores confusores. Siempre que fue posible hicimos un análisis separado de los estudios en los PBMI, porque las personas pobres tienden a amamantar por más tiempo que la gente rica en estos países (pág. 40 del Apéndice), una asociación que se invierte en los países de altos ingresos. La interpretación de las asociaciones también se ve afectada por el hecho de que los infantes que no son amamantados reciben dietas diferentes en distintos países; por ejemplo leche de origen animal en la mayoría de las sociedades pobres y fórmula en las poblaciones de ingresos medios y altos. La asociación entre la lactancia materna y el sobrepeso, por ejemplo, probablemente se ve afectada por la dieta de los infantes que no son amamantados.

No existe consenso acerca de si lactancia materna puede proteger contra el riesgo de que un niño sufra más adelante de sobrepeso o diabetes,<sup>34,38,41</sup> en gran parte debido a la posible confusión residual de los estudios hasta ahora realizados. Aunque la evidencia no es tan fuerte como lo es para las infecciones o la inteligencia, argumentamos que la evidencia que vincula la lactancia materna con la protección contra el sobrepeso o la diabetes está creciendo. Los resultados de los metanálisis mostraron que la asociación persistió cuando se limitan sólo a estudios de alta calidad, y también cuando se limita a estudios en entornos de bajos y medianos ingresos. La asociación parece ser específica. Por ejemplo, no se observó ningún efecto sobre la presión sanguínea o las concentraciones de lípidos en la sangre, por lo que los patrones de confusión son similares. Por último, los resultados de los ensayos aleatorios de promoción de la lactancia en la infancia indican una reducción de la adiposidad.

Se estima que la ampliación de las prácticas de lactancia materna a niveles casi universales evitaría 823,000 muertes anuales, o el 13,8% de todas las muertes de niños menores de 24 meses en los 75 países de la Cuenta Regresiva a 2015 (Countdown to 2015)<sup>9</sup>. El objetivo de que el 95% de todos los infantes menores de seis meses reciba lactancia materna exclusiva es ambicioso porque en la actualidad las prevalencias nacionales más altas son el 85% en Ruanda y el 76% en Sri Lanka. También hemos utilizado un objetivo del 90% para todo tipo de lactancia de 6 a 23 meses, pero cinco países ya tienen niveles que están por encima de este objetivo (Nepal, Ruanda, Etiopía, Burundi y Guinea). Reconocemos que estos objetivos son ambiciosos, pero las estimaciones muestran que pueden salvar vidas si las madres y los niños siguen las recomendaciones internacionales. A pesar de las diferencias en los métodos, nuestras estimaciones sobre las vidas posiblemente salvadas coinciden con los de la Serie de Nutrición del Lancet de 2013 (804,000 muertes)<sup>74</sup> pero son superiores a los del Estudio Mundial sobre la Carga de la Enfermedad (Global Burden of Disease Study) de 2010 (540,000 muertes)<sup>75</sup>, en que los supuestos y los métodos no fueron lo suficientemente detallados para entender las razones de la discrepancia. La lactancia materna puede ser una de las mejores intervenciones para reducir la mortalidad en niños menores de 5 años, y los modestos cambios en las tasas de lactancia materna desde el año 2000 han contribuido al hecho de que la mayoría de los PBMI no alcanzaron el cuarto Objetivo de Desarrollo del Milenio, reducir las dos terceras partes de la mortalidad de niños

menores de 5 años<sup>76</sup>. Hemos mostrado que el aumento de la lactancia materna exclusiva debería estar entre las principales prioridades para reducir las muertes en la infancia.

Como un ejemplo de la posibilidad de salvar las vidas de las mujeres, se estima que las tasas actuales de lactancia evitan casi 20,000 muertes anuales por cáncer de mama, y otras 20,000 se pueden impedir mediante la ampliación de las prácticas de lactancia (Apéndice). Para alcanzar su pleno efecto, la lactancia materna debe continuar hasta la edad de dos años.

La protección contra la mortalidad y la morbilidad por enfermedades infecciosas se extiende hasta bien entrado el segundo año de vida. Por ejemplo, la lactancia materna impide la mitad de las muertes causadas por infecciones en niños de 6 a 23 meses. La protección contra la otitis media, una enfermedad común de la infancia en todo el mundo, también se extiende hasta los dos años y posiblemente más allá. Los resultados de estudios sobre sobrepeso y obesidad muestran hasta qué punto se asocia una mayor duración de la lactancia materna con un menor riesgo. De la misma manera, los estudios sobre el coeficiente de inteligencia (CI) muestran una clara asociación dosis-respuesta con la duración. El cáncer de mama se reduce con la duración de la lactancia materna en las mujeres, con una reducción del 6% por cada 12 meses.<sup>50</sup> Los resultados de la investigación etnográfica muestran que la duración total de la lactancia materna oscila entre 2 y 4 años en la mayoría de las sociedades tradicionales<sup>77</sup> y nuestro estudio de la literatura apoya las recomendaciones internacionales sobre la duración total de la lactancia materna, tanto en los países de renta alta como en los de bajo ingreso.

La disponibilidad de datos sobre las modalidades de lactancia materna muestra una distribución poco usual. Las autoridades de salud y los investigadores en los países de altos ingresos parecen dar poca importancia a la lactancia materna, hasta el grado en que la mayoría de estos países no son capaces de informar sobre indicadores fiables y estandarizados. Esta situación contrasta fuertemente con la alta calidad de los datos sobre la lactancia materna en los PBMI, como consecuencia de la realización periódica de encuestas estandarizadas como las encuestas demográficas y de salud y las encuestas basadas en grupos de indicadores múltiples.

Nuestros hallazgos muestran cuán esencial es la protección, promoción y apoyo de la lactancia materna para el logro de muchos de los recién lanzados Objetivos de Desarrollo Sostenible de aquí a 2030. La lactancia materna es claramente pertinente para el logro del tercer objetivo sostenible, que incluye no sólo la salud de la madre y el niño, sino también las enfermedades no transmisibles como el cáncer de mama y la diabetes, así como el sobrepeso y la obesidad. También es pertinente para el segundo objetivo (sobre nutrición). El efecto de la lactancia materna sobre la inteligencia y el capital humano es pertinente para el cuarto objetivo (educación), el primer objetivo (pobreza), y el octavo objetivo (crecimiento económico inclusivo). Por último, al ayudar a cerrar la brecha entre ricos y pobres, la lactancia puede contribuir al objetivo número diez, reducción de las desigualdades.

#### Colaboradores

Los colaboradores CGV y NCR tuvieron la idea para el estudio. CGV fue el autor principal. Los otros coautores contribuyeron secciones específicas: SM (mecanismos biológicos), SH (casos de cáncer de mama evitados), NW (vidas de niños salvadas), MJS (meta-análisis sobre la

mortalidad infantil), y RB (inicio temprano de la lactancia materna). AJDB, GVAE, y JK recopilaron y analizaron los datos. Todos los autores revisaron el proyecto de informe y aprobaron la versión final.

#### Grupo de la Serie de The Lancet sobre la lactancia materna

Australia: K Allen (Hospital Royal Children, Parkville, VIC), S Dharmage, C Lodge (Universidad de Melbourne, Parkville, VIC), K G Peres (Universidad de Adelaida, Adelaida, SA); India: N Bhandari, R Chowdhury, B Sinha, S Taneja (Sociedad de Estudios Aplicados, Nueva Delhi); Brasil: Elsa Giugliani (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre), B Horta, M Maia, C L de Mola (Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul); Vietnam: N Hajeebhoy (Vivo y prosperando, Hanoi); EE.UU.: C Lutter (Organización Panamericana de la Salud, Washington, DC), E Piwoz (Bill y Melinda Gates, Seattle, WA); Noruega: J C Martines (Universidad de Bergen, Bergen); Sudáfrica: L Richter (Universidad de Witwatersrand, Durban).

#### Conflictos de Interés

SH ha recibido subvenciones de la OMS durante la realización del estudio y SM ha recibido honorarios personales de Nutricia y Mead Johnson, fuera del trabajo presentado. NCR ha recibido donaciones de la Fundación Bill y Melinda Gates durante la realización del estudio. CGV, RB, AJDB, GVAE, JK, MJS, y NW declaran no tener intereses que compiten.

#### Reconocimientos

Este estudio contó con el apoyo de una donación de la Fundación Bill y Melinda Gates a la OMS. CGV es el destinatario de un premio Wellcome Trust como Investigador Superior. Los que financiaron el estudio no tuvieron ningún papel en el diseño del estudio, la recopilación de datos, el análisis de datos, la interpretación de datos o la redacción del documento.

#### Referencias (Las mismas se dejan en el idioma original para su fácil ubicación y consulta.)

- Vahlquist B. Introduction. Contemporary patterns of breast-feeding Report of the WHO Collaborative Study on Breast-feeding. Geneva: World Health Organization, 1981.
- Jelliff e DB, Jelliff e EFP. Human milk in the modern world. Oxford: Oxford University Press, 1978.
- Jelliff e DB, Jelliff e EFP. Human milk in the modern world [letter]. *BMJ* 1978; 2: 1573.
- Task Force on the Assessment of the Scientific Evidence Relating to Infant-Feeding Practices and Infant Health. Report of the task force on the assessment of the scientific evidence relating to infant-feeding practices and infant health. *Pediatrics* 1984; 74: 579-762.
- Rollins NC, et al. Lancet Breastfeeding Series: Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices in less than a generation. *Lancet* 2016; 387: 491-504.
- World Health Organization. Indicators for assessing infant and young child feeding practices. Part I: definition. Geneva: World Health Organization, 2008.
- Royston P, Sauerbrei W. Multivariable model-building: a pragmatic approach to regression analysis based on fractional polynomials for modelling continuous variables. Chichester: Wiley, 2008.
- Walker N, Tam Y, Friberg IK. Overview of the Lives Saved Tool (LiST). *BMC Public Health* 2013; 13 (suppl 3): S1.
- Requejo JH, Bryce J, Barros AJ, et al. Countdown to 2015 and beyond: fulfilling the health agenda for women and children. *Lancet* 2015; 385: 466-76.
- Sankar MJ, Sinha B, Chowdhury R, et al. Optimal breastfeeding practices and infant and child mortality. A systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr* 2015; published online Aug 7. DOI:10.1111/apa.13147.
- Roberts TJ, Carnahan E, Gakidou E. Can breastfeeding promote child health equity? A comprehensive analysis of breastfeeding patterns across the developing world and what we can learn from them. *BMC Med* 2013; 11: 254.
- Berger-Achituv S, Shohat T, Garty BZ. Breast-feeding patterns in Central Israel. *Isr Med Assoc J* 2005; 7: 515-19.
- Häggkvist AP, Brantsæter AL, Grijbovski AM, Helsing E, Meltzer HM, Haugen M. Prevalence of breast-feeding in the Norwegian Mother and Child Cohort Study and health service-related



- correlates of cessation of full breast-feeding. *Public Health Nutr* 2010; 13: 2076–86.
14. Jones JR, Kogan MD, Singh GK, Dee DL, Grummer-Strawn LM. Factors associated with exclusive breastfeeding in the United States. *Pediatrics* 2011; 128: 1117–25.
  15. Kohlhuber M, Rebhan B, Schwegler U, Koletzko B, Fromme H. Breastfeeding rates and duration in Germany: a Bavarian cohort study. *Br J Nutr* 2008; 99: 1127–32.
  16. Labbok M, Taylor E. Achieving exclusive breastfeeding in the united states: findings and recommendations. Washington, DC: United States Breastfeeding Committee, 2008.
  17. Ministère des Solidarités de la Santé et de la Famille, Institut National de la Santé, Institut National de la Santé et la Recherche Médicale. Enquête Nationale Périnatale 2003. Paris: MSSF, 2005.
  18. Oakley LL, Henderson J, Redshaw M, Quigley MA. The role of support and other factors in early breastfeeding cessation: an analysis of data from a maternity survey in England. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014; 14: 88.
  19. Al-Sahab B, Lanes A, Feldman M, Tamim H. Prevalence and predictors of 6-month exclusive breastfeeding among Canadian women: a national survey. *BMC Pediatr* 2010; 10: 20.
  20. Almquist-Tangen G, Strömberg U, Holmén A, et al. Influence of neighbourhood purchasing power on breastfeeding at four months of age: a Swedish population-based cohort study. *BMC Public Health* 2013; 13: 1077.
  21. Horta BL, Victora CG. Short-term effects of breastfeeding: a systematic review of the benefits of breastfeeding on diarrhoea and pneumonia mortality. Geneva: World Health Organization, 2013.
  22. Bowatte G, Tham R, Allen KJ, et al. Breastfeeding and childhood acute otitis media: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Suppl* 2015; 104: 85–95.
  23. Lodge CJ, Tan DJ, Lau M, et al. Breastfeeding and asthma and allergies: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Suppl* 2015; 104: 38–53.
  24. Giugliani EJ, Horta BL, de Mola CL, Lisboa BO, Victora CG. Effect of breastfeeding promotion interventions on child growth: a systematic review and meta-analyses. *Acta Paediatr Suppl* 2015; 104: 20–29.
  25. Tham R, Bowatte G, Dharmage SC, et al. Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Suppl* 2015; 104: 62–84.
  26. Peres KG, Cascaes AM, Nascimento GG, Victora CG. Effect of breastfeeding on malocclusions: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Suppl* 2015; 104: 54–61.
  27. Horta BL, de Mola CL, Victora CG. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure, and type-2 diabetes: systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Suppl* 2015; 104: 30–37.
  28. Horta BL, de Mola CL, Victora CG. Breastfeeding and intelligence: systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Suppl* 2015; 104: 14–19.
  29. Chowdhury R, Sinha B, Sankar MJ, et al. Breastfeeding and maternal health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Suppl* 2015; 104: 96–113.
  30. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Breast cancer and breastfeeding: collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50 302 women with breast cancer and 96973 women without the disease. *Lancet* 2002; 360: 187–95.
  31. Aune D, Norat T, Romundstad P, Vatten LJ. Breastfeeding and the maternal risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2014; 24: 107–15.
  32. Neville CE, McKinley MC, Holmes VA, Spence D, Woodside JV. The relationship between breastfeeding and postpartum weight change—a systematic review and critical evaluation. *Int J Obes (Lond)* 2014; 38: 577–90.
  33. WHO Collaborative Study Team on the Role of Breastfeeding on the Prevention of Infant Mortality. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. *Lancet* 2000; 355: 451–55.
  34. Ip S, Chung M, Raman G, et al. Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. Rockville, MD, USA: Agency for Healthcare Research and Quality, 2007.
  35. Holman RC, Stoll BJ, Curns AT, Yorita KL, Steiner CA, Schonberger LB. Necrotising enterocolitis hospitalisations among neonates in the United States. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2006; 20: 498–506.
  36. Onyaso CO, Isiekwe MC. Occlusal changes from primary to mixed dentitions in Nigerian children. *Angle Orthod* 2008; 78: 64–69.
  37. Peres KG, Peres MA, Thomson WM, Broadbent J, Hallal PC, Menezes AB. Deciduous-dentition malocclusion predicts orthodontic treatment needs later: findings from a population-based birth cohort study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2015; 147: 492–98.
  38. Horta BL, Victora CG. Long-term effects of breastfeeding: a systematic review. Geneva: World Health Organization, 2013.
  39. Kramer MS, Chalmers B, Hodnett ED, et al, and the PROBIT Study Group (Promotion of Breastfeeding Intervention Trial). Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT): a randomized trial in the Republic of Belarus. *JAMA* 2001; 285: 413–20.
  40. Kramer MS, Matush L, Vanilovich I, et al, and the PROBIT Study Group. Effects of prolonged and exclusive breastfeeding on child height, weight, adiposity, and blood pressure at age 6.5 y: evidence from a large randomized trial. *Am J Clin Nutr* 2007; 86: 1717–21.
  41. Owen CG, Martin RM, Whincup PH, Davey-Smith G, Gillman MW, Cook DG. The effect of breastfeeding on mean body mass index throughout life: a quantitative review of published and unpublished observational evidence. *Am J Clin Nutr* 2005; 82: 1298–307.
  42. Kramer MS, Aboud F, Mironova E, et al, and the Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT) Study Group. Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial. *Arch Gen Psychiatry* 2008; 65: 578–84.
  43. Lucas A, Morley R, Cole TJ, Lister G, Leeson-Payne C. Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *Lancet* 1992; 339: 261–64.
  44. Richards M, Hardy R, Wadsworth ME. Long-term effects of breast-feeding in a national birth cohort: educational attainment and midlife cognitive function. *Public Health Nutr* 2002; 5: 631–35.
  45. Martin RM, Goodall SH, Gunnell D, Davey Smith G. Breast feeding in infancy and social mobility: 60-year follow-up of the Boyd Orr cohort. *Arch Dis Child* 2007; 92: 317–21.
  46. Horwood LJ, Fergusson DM. Breastfeeding and later cognitive and academic outcomes. *Pediatrics* 1998; 101: E9.
  47. Victora CG, Barros FC, Horta BL, Lima RC. Breastfeeding and school achievement in Brazilian adolescents. *Acta Paediatr* 2005; 94: 1656–60.
  48. Horta BL, Bas A, Bhargava SK, et al, and the COHORTS group. Infant feeding and school attainment in five cohorts from low- and middle-income countries. *PLoS One* 2013; 8: e71548.
  49. Victora CG, Horta BL, de Mola CL, et al. Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. *Lancet Glob Health* 2015; 3: e199–e205.
  50. Amitay EL, Keinan-Boker L. Breastfeeding and childhood leukemia incidence: a meta-analysis and systematic review. *JAMA Pediatr* 2015; 169: e151025.
  51. Becker S, Rutstein S, Labbok MH. Estimation of births averted due to breast-feeding and increases in levels of contraception needed to substitute for breast-feeding. *J Biosoc Sci* 2003; 35: 559–74.
  52. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 8: CD003517.
  53. Bobrow KL, Quigley MA, Green J, Reeves GK, Beral V. Persistent effects of women's parity and breastfeeding patterns on their body mass index: results from the Million Women Study. *Int J Obes (Lond)* 2013; 37: 712–17.
  54. Dias CC, Figueiredo B. Breastfeeding and depression: a systematic review of the literature. *J Affect Disord* 2015; 171: 142–54.
  55. Gura T. Nature's first functional food. *Science* 2014; 345: 747–49.
  56. Hooper LV, Littman DR, Macpherson AJ. Interactions between the microbiota and the immune system. *Science* 2012; 336: 1268–73.
  57. Mayer EA, Knight R, Mazmanian SK, Cryan JF, Tillisch K. Gut microbes and the brain: paradigm shift in neuroscience. *J Neurosci* 2014; 34: 15490–96.

58. Dominguez-Bello MG, Costello EK, Contreras M, et al. Delivery mode shapes the acquisition and structure of the initial microbiota across multiple body habitats in newborns. *Proc Natl Acad Sci USA* 2010; 107: 11971-75.
59. Azad MB, Konya T, Maughan H, et al. Gut microbiota of healthy Canadian infants: profiles by mode of delivery and infant diet at 4 months. *CMAJ* 2013; 185: 385-94.
60. Yatsunenkov T, Rey FE, Manary MJ, et al. Human gut microbiome viewed across age and geography. *Nature* 2012; 486: 222-27.
61. De Leoz ML, Kalanetra KM, Bokulich NA, et al. Human milk glycomics and gut microbial genomics in infant feces show a correlation between human milk oligosaccharides and gut microbiota: a proof-of-concept study. *J Proteome Res* 2015; 14: 491-502.
62. Bourges D, Meurens F, Berri M, et al. New insights into the dual recruitment of IgA+ B cells in the developing mammary gland. *Mol Immunol* 2008; 45: 3354-62.
63. Latuga MS, Stuebe A, Seed PC. A review of the source and function of microbiota in breast milk. *Semin Reprod Med* 2014; 32: 68-73.
64. Ardeshir A, Narayan NR, Mendez-Lagares G, et al. Breast-fed and bottle-fed infant rhesus macaques develop distinct gut microbiotas and immune systems. *Sci Transl Med* 2014; 6: 252ra120.
65. Verduci E, Banderali G, Barberi S, et al. Epigenetic effects of human breast milk. *Nutrients* 2014; 6: 1711-24.
66. Verier C, Meirhaeghe A, Bokor S, et al, and the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA) Study Group. Breast-feeding modulates the influence of the peroxisome proliferator-activated receptor-gamma (PPARG2) Pro12Ala polymorphism on adiposity in adolescents: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA) cross-sectional study. *Diabetes Care* 2010; 33: 190-96.
67. Torregrosa Paredes P, Gutzeit C, Johansson S, et al. Differences in exosome populations in human breast milk in relation to allergic sensitization and lifestyle. *Allergy* 2014; 69: 463-71.
68. Munch EM, Harris RA, Mohammad M, et al. Transcriptome profiling of microRNA by Next-Gen deep sequencing reveals known and novel miRNA species in the lipid fraction of human breast milk. *PLoS One* 2013; 8: e50564.
69. Hassiotou F, Hartmann PE. At the dawn of a new discovery: the potential of breast milk stem cells. *Adv Nutr* 2014; 5: 770-78.
70. World Health Organization. Protecting, promoting and supporting breast-feeding: the special role of maternity services. A Joint WHO/UNICEF Statement. Geneva: World Health Organization, 1989.
71. World Health Organization. Essential Nutrition actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition. Geneva: World Health Organization, 2013.
72. Greenland S. Can meta-analysis be salvaged? *Am J Epidemiol* 1994; 140: 783-87.
73. Bailar JC 3rd. The promise and problems of meta-analysis. *N Engl J Med* 1997; 337: 559-61.
74. Black RE, Victora CG, Walker SP, et al, and the Maternal and Child Nutrition Study Group. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet* 2013; 382: 427-51.
75. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380: 2224-60.
76. Requejo J, Bryce J, Victora CG, and the Countdown to 2015 writing team. Countdown to 2015 and beyond: fulfilling the health agenda for women and children. New York: UNICEF and the World Health Organization, 2014.
77. Dettwyler KA. A time to wean: the hominid blueprint for the natural age of weaning in modern human populations. In: Macadam PS, Dettwyler KA, eds. Breastfeeding: biocultural perspectives. New York: Walter de Gruyter, Inc; 1995: 39-73.

## Lactancia materna 2

### ¿Por qué invertir y qué se necesita para mejorar las prácticas de lactancia materna?

Stuart Gillespie, \* Lawrence Haddad, \* Venkatesh Mannar, Purnima Menon, Nicholas Nisbett, y el Grupo de Estudio de Nutrición Materno-Infantil Nigel C Rollins, Nita Bhandari, Nemat Hajeebhoy, Susan Horton, Chessa K Lutter, José C Martínez, Ellen G Pivovoz, Linda M Richter, Cesar G Victora, en nombre del Grupo de la Serie de Lactancia Materna de The Lancet\*

A pesar de sus comprobados beneficios, la lactancia materna ya no es la norma para muchas comunidades. Los determinantes multifactoriales de la lactancia materna necesitan medidas de apoyo a muchos niveles, desde directivas legales y de política, actitudes y valores sociales, condiciones laborales y de empleo para las mujeres y servicios de salud que apoyen a la lactancia materna. Cuando las intervenciones pertinentes se llevan a cabo de manera adecuada, las prácticas de lactancia responden y pueden mejorar rápidamente. Los mejores resultados se consiguen cuando las intervenciones se ponen en práctica a través de varios actores simultáneamente. La comercialización de sucedáneos de la leche materna afecta negativamente la práctica de lactancia materna; sus ventas mundiales en 2014 por un valor de US \$ 44,800 millones muestran el importante y competitivo reclamo de la industria en el campo de la alimentación infantil. El no amamantar se asocia con una disminución de la inteligencia y pérdidas económicas de alrededor de \$ 302,000 millones al año, equivalente a 0.49% del producto nacional bruto mundial. La lactancia materna proporciona a corto y a largo plazo ventajas para la salud, economía y medio ambiente de los niños, las mujeres y la sociedad. El obtener estos beneficios requerirá de apoyo político e inversión financiera para proteger, promover y apoyar la lactancia materna.

#### Introducción

La lactancia materna mejora la supervivencia, la salud, y el desarrollo de todos los niños.<sup>1</sup> Salva vidas de mujeres y contribuye al desarrollo del capital humano. Los beneficios alcanzan poblaciones de países de ingresos altos, medianos y bajos.<sup>1</sup> En el segundo artículo de esta serie se resume la evidencia sobre los determinantes y las intervenciones para mejorar las prácticas de lactancia. Se discute el efecto de la industria de sucedáneos de leche materna en las prácticas de lactancia y se exploran las razones por las cuales algunos países han tenido más éxito en mejorar la lactancia materna que otros. También se presentan estimaciones de los costos económicos y consecuencias ambientales de no amamantar.

#### La Declaración Innocenti: un ideal aún por alcanzar

La lactancia materna se hizo menos común en los países de ingresos altos durante el siglo XX.<sup>2</sup> Se observaron tendencias similares entre las mujeres mejor educadas, más ricas y urbanas en los países de bajos y medianos ingresos.<sup>1,3</sup> Los sucedáneos de leche materna se percibían como algo moderno y prestigioso y la lactancia materna se asoció con ser pobre y poco refinada.<sup>4</sup> En agosto de 1990, los tomadores de decisiones y las agencias internacionales aprobaron la Declaración Innocenti,<sup>5</sup> que afirmaba que todos los niños debían recibir "lactancia materna exclusiva desde el nacimiento hasta los 4-6 meses de edad [recomendaciones de la OMS, modificadas en 2001 para incluir hasta los 6 meses de edad<sup>6</sup>], y posteriormente deberán seguir siendo amamantados". En el mismo año, la Convención sobre los Derechos del Niño consagró la salud y la atención sanitaria, incluyendo las ventajas de la lactancia materna, como un derecho legal del niño y la promoción de la lactancia materna como una obligación legal de los países que ratificaron la Convención. La Convención instó a los Estados a tomar las medidas apropiadas para los niños cuyos padres trabajan, y para proteger al público de información inadecuada y sesgada que convence a las madres de renunciar a amamantar.<sup>7</sup> En 1991, se puso en marcha la Iniciativa del Hospital Amigo de la Niñez (IHAN) para ampliar diez intervenciones para proteger, promover y apoyar la lactancia materna exitosa en servicios de salud con atención de pág. 1 del apéndice<sup>8</sup>.

A pesar de que estas iniciativas se establecieron hace 25 años, las tasas mundiales de lactancia siguen estando muy por debajo de los objetivos internacionales<sup>9</sup> y, el compromiso de promover la lactancia materna en términos de política y de inversión, está en un estado de agotamiento.<sup>10</sup> En todos los países de ingresos bajos y medios para los que se cuenta con los datos, las tasas de lactancia materna exclusiva aumentaron de 25% en 1993 a 37% en 2013; en el 20% más rico de cada país, la lactancia materna aumentó de 16% a 36%, mientras que el 20% más pobre siguió la tendencia general. La lactancia materna continuada entre 12 y 15 meses de edad se redujo del 76% al 73% a nivel mundial, debido en gran medida a la disminución de su prevalencia en las poblaciones pobres.<sup>1</sup>

#### Mensajes clave

- El mundo todavía no es un entorno propicio y favorable para la mayoría de las mujeres que desean amamantar.
- Los países pueden mejorar rápidamente las prácticas de lactancia materna ampliando a gran escala las intervenciones, las políticas y los programas conocidos.
- El éxito en la lactancia materna no es responsabilidad exclusiva de una mujer; la promoción de la lactancia materna es una responsabilidad social colectiva.
- La industria de los sucedáneos de leche materna es grande y está en expansión; su comercialización socava los esfuerzos por mejorar la lactancia materna.
- Los costos sanitarios y económicos de la lactancia materna subóptima se desconocen en gran parte. Las inversiones para promover la lactancia, en ambientes de altos y bajos recursos, deben medirse en función del costo de no efectuar las mismas.
- El apoyo político y las inversiones financieras son necesarias para proteger, promover y apoyar la lactancia materna y así lograr sus ventajas para los niños, las mujeres y la sociedad.

Lancet 2016; 387: 491-504

Véase el Editorial en la página 404 Véase el comentario en las páginas 413 y 416

Éste es el segundo de una serie de dos artículos sobre la lactancia materna

\*Los miembros figuran al final del documento

Departamento de Salud Materna, del Recién Nacido, el Niño y el Adolescente (MCA) (N C Rollins MD) y Departamento de Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental (C K Lutter PhD), OMS, Ginebra, Suiza; Centro de Investigación y Desarrollo en Salud, Sociedad de Estudios Aplicados, Nueva Delhi, India (N Bhandari PhD); FHI 360, Hanoi, Vietnam (N Hajeebhoy MHS); Departamento de Economía, Universidad de Waterloo, ON, Canadá (S Horton PhD); Centro para la Ciencia de las Intervenciones de Salud Materno Infantil (CISMIC), Centro Internacional para la Salud, Universidad de Bergen, Noruega (J C Martínez PhD); Programa de Desarrollo Mundial, Fundación Bill y Melinda Gates, Washington, D.C., EE.UU. (E G Pivovoz SCD); Centro DST-NRF de Excelencia en el Desarrollo Humano, Universidad de Witwatersrand, Johannesburgo, Sudáfrica (L M Richter PhD); y Centro Internacional para la Equidad en la Salud, Programa de Posgrado en Epidemiología de la Universidad Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil (CG Victora MD)

Correspondencia a: Nigel C Rollins, Departamento de Salud Materna, del Recién Nacido, el Niño y el Adolescente (MCA), OMS, 1211 Ginebra, Suiza  
rollinsn@who.int

Ver el apéndice en línea.

## Determinantes de lactancia materna

Se efectuó un análisis sistemático de estudios disponibles para identificar los factores determinantes de la lactancia materna (págs. 2-86 del apéndice) y revisamos marcos conceptuales ya existentes. El marco conceptual presentado (figura 1) incluye los factores determinantes que operan en múltiples niveles y afectan las decisiones y comportamientos de la lactancia materna a lo largo del tiempo. Virtualmente todas las mujeres son biológicamente capaces de amamantar excepto las muy pocas con trastornos médicos severos que son limitantes<sup>11</sup>. Sin embargo, las prácticas de lactancia se ven afectadas por una amplia gama de factores históricos, socioeconómicos, culturales e individuales (figura 1).

Las actitudes sociales y culturales, así como los factores de mercado dan forma al contexto estructural para la lactancia materna<sup>12</sup>. La lactancia materna se retrata a menudo como ideal para los bebés y muestra de la dedicación de la madre. Sin embargo, en algunos lugares, las mujeres que desean amamantar en público tropiezan con reacciones negativas.<sup>13,14</sup> Algunos empleadores y compañeros de trabajo dicen sentirse incómodos con las mujeres que amamantan en el trabajo.

En los sistemas de salud los proveedores de servicios de salud influyen y apoyan las decisiones sobre cómo alimentar al niño en momentos clave alrededor del nacimiento y más tarde, cuando se presentan dificultades, para la lactancia materna exclusiva y continuada.<sup>15</sup> Sin embargo, se reportan brechas en conocimientos y habilidades para apoyar la lactancia materna entre personal de salud de todos los niveles.<sup>16, 17</sup>

Los embarazos de alto riesgo,<sup>18</sup> el trabajo de parto asistido, las largas estancias hospitalarias,<sup>19</sup> las enfermedades de la madre<sup>20</sup> y los recién nacidos prematuros, enfermos o de bajo peso al nacer<sup>21</sup>, así como prácticas hospitalarias tales como

la separación de la madre-bebé, la suplementación previa a la lactancia<sup>22</sup> y las muestras gratuitas de sucedáneos de la leche materna<sup>23</sup> pueden dar lugar a que la lactancia materna empiece más tarde. Las prácticas y experiencias de las mujeres de una misma familia afectan la incidencia y la duración de la lactancia materna<sup>24,25</sup>. En muchas sociedades tradicionales, el calostro es visto como algo dañino y desechado<sup>26</sup> y los alimentos previos a la lactancia pueden retrasar la misma durante varios días.<sup>27</sup> Las actitudes y preferencias de los padres también pueden afectar la lactancia materna; las mujeres cuyas parejas la apoyan amamantan durante más tiempo.<sup>28,29</sup>

El trabajo de las mujeres afuera del hogar es un motivo principal para no amamantar o para el destete precoz. Su efecto es multidimensional e incluye la fatiga, la búsqueda de lo que es práctico y la intensidad<sup>30</sup>. El creciente número de mujeres que trabajan fuera del hogar pone de relieve la importancia de las pausas durante el día laboral, de los cuartos para la lactancia materna en el lugar de trabajo y la prestación de licencias de maternidad.<sup>31,32</sup> La mayoría de los estudios informan sobre los efectos negativos del trabajo sobre la lactancia materna,<sup>33-35</sup> es menos probable que las mujeres que planean regresar al trabajo después del parto comiencen o continúen con la lactancia materna.<sup>36,37</sup> Los permisos de maternidad cortos (<6 semanas) aumentan cuatro veces las probabilidades de que la lactancia materna no se establezca o se interrumpa antes de tiempo.<sup>38</sup>

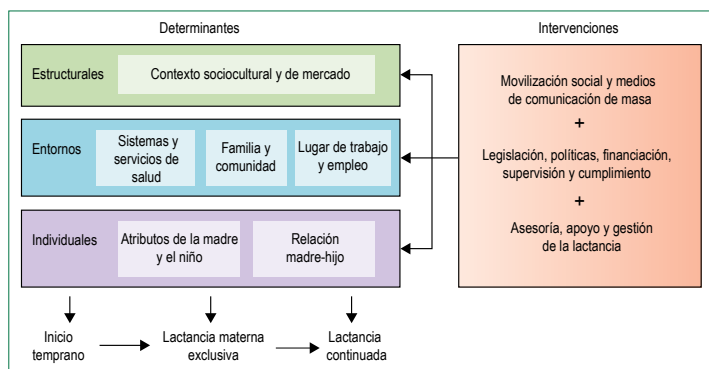
En el plano personal, la intención de amamantar se establece generalmente antes o durante el tercer trimestre.<sup>39</sup> Las normas subjetivas y los beneficios de la lactancia son las razones más frecuentemente citadas en la intención de amamantar. La intención es altamente predictiva de la iniciación<sup>40</sup> y de la duración<sup>41</sup>, si el contexto ofrece apoyo<sup>42</sup>.

Ciertos factores individuales, incluyendo el asesoramiento y las prácticas que socavan la confianza y percepción propia de eficacia de la madre, afectan negativamente la lactancia materna.<sup>43, 44</sup> Las razones más comunes de abandono de la lactancia materna incluyen la posición equivocada para dar de mamar y para el agarre del pezón,<sup>45</sup> así como el apoyo insuficiente, sobre todo en las primeras semanas después del nacimiento y la expectativa de tener problemas para dar de mamar. Las madres que no amamantan con éxito tienen menor probabilidad de intentar la lactancia materna en embarazos posteriores.<sup>46</sup> El llanto o la irritabilidad del lactante, la percepción de que tiene hambre y la incapacidad para tranquilizar al bebé<sup>47,48</sup> hacen a menudo que la madre suponga que no tiene suficiente leche e introduzca sustitutos de la leche materna.<sup>49</sup>

Los factores individuales como el tabaquismo, el sobrepeso, la obesidad<sup>50,51,52</sup> y la depresión<sup>53</sup>, son determinantes importantes debido al gran número de mujeres afectadas<sup>54,55</sup>. En los últimos 20 años la epidemia del VIH ha afectado notablemente la política y las recomendaciones programáticas, las actitudes de la comunidad, la familia y la confianza de los trabajadores de la salud hacia la lactancia materna, todo lo cual ha afectado negativamente las prácticas de alimentación individuales (págs. 87-88 del apéndice).<sup>56-62</sup>

## Intervenciones para mejorar las prácticas de lactancia

Las intervenciones para proteger, promover o apoyar una mejor lactancia materna<sup>63</sup> pueden incidir sobre



**Figura 1:** Los componentes de un entorno propicio para la lactancia materna - un modelo conceptual

El nivel estructural se refiere a los factores sociales que afectan a toda la población. En cuanto a los determinantes, estos factores incluyen las tendencias sociales, la publicidad, los medios de comunicación y los productos que se pueden adquirir en las tiendas; las intervenciones a nivel estructural incluyen la legislación, las políticas y los medios de comunicación y la movilización social para cambiar las actitudes y prácticas sociales. Estos factores son distales y unidireccionales. La población está expuesta de manera uniforme a ellos, pero no se interpretan de manera uniforme. Las mujeres embarazadas y las mujeres con niños pequeños se ven afectadas de manera más directa y personal que las mujeres que no tienen hijos, los hombres y los demás miembros de la comunidad. Este efecto se produce a través de diversas interacciones, actitudes, prácticas e información en las tres situaciones principales, que a su vez se ven afectadas por el contexto social, cultural y del mercado. En el nivel más íntimo, el comportamiento de lactancia materna de las mujeres se ve influenciado por atributos personales tales como la edad, el peso, la educación y la confianza, y por los atributos del bebé, tales como el sexo, el bienestar y el temperamento. La lactancia materna es un comportamiento que implica una relación entre la madre y el bebé. Las interacciones de momento a momento entre ellos, incluso si se cree que el bebé está satisfecho y contento, son el resultado de la internalización por la madre de las influencias a nivel de los determinantes y los entornos estructurales.

muchos factores determinantes de la lactancia materna previamente mencionados. Se examinaron los efectos de estas intervenciones de acuerdo a los entornos identificados en el modelo conceptual: los sistemas y servicios de salud, la familia y la comunidad, el trabajo y el empleo. Se examinó la evidencia acerca de políticas de abordaje de los factores estructurales para un entorno propicio de la lactancia materna. Efectuamos una revisión sistemática y un meta-análisis<sup>64</sup> de las intervenciones efectuadas en estos ámbitos de acuerdo al modelo conceptual. También se examinaron las intervenciones combinadas; es decir, las que se llevaron en más de un ámbito simultáneamente. Se evaluaron cuatro indicadores: inicio de la lactancia en la primera hora de vida, lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, lactancia materna continuada de los 12 a los 23 meses, y cualquier lactancia materna hasta los 6 meses de edad (véase en las páginas 89-96 del apéndice más información acerca de nuestro métodos y resultados).

### Los sistemas de salud

Para el metanálisis se consideraron varias intervenciones incluidas en la IHAN: consejería individual o educación en grupo, apoyo inmediato a la lactancia en el momento del parto y manejo de la lactancia. Estas intervenciones aumentaron la lactancia materna exclusiva en un 49% (IC 95% 33-68) y cualquier tipo de lactancia en un 66% (34-107; cuadro 1).

Un metanálisis anterior encontró una asociación negativa entre la cesárea y la lactancia materna temprana, pero sin efecto a los 6 meses.<sup>19</sup> Nuestros hallazgos sugieren que, en presencia de un apoyo adecuado, una cesárea no es necesariamente un obstáculo para el inicio oportuno de la lactancia materna (razón de riesgo [RR] 0.95 [IC 95% 0.84-1.07]) ni para la lactancia materna exclusiva (1.08 [0.82-1.41]; datos no mostrados).

### La familia y la comunidad

Hicimos un metanálisis de las intervenciones que proporcionan apoyo prenatal y postnatal a madres, padres y otros miembros de la familia en el hogar, incluyendo los trabajadores de salud comunitarios y consejeros de padres: consejería por enfermeras, consejeras de lactancia capacitadas u otro profesional de la salud) y llamadas telefónicas de seguimiento después del alta, combinadas con visitas a domicilio. Los padres fueron abordados de forma individual y en sesiones de terapia de grupo. Se encontró que las intervenciones en el hogar y basadas en la familia mejoraron la lactancia exclusiva (RR 1.48 [IC 95%: 1.32-1.66]), la continuación de la lactancia (1.26 [1.05-1.50]) y todo tipo de lactancia a (1.16 [1.07-1.25]) y tienden a mejorar el inicio temprano (1.74 [0.97-3.12]). Las intervenciones que proporcionaron asesoramiento prenatal y postnatal fueron más efectivas que las que se limitaron a un solo período; las intervenciones dirigidas a los padres tuvieron resultados mixtos.

Las intervenciones basadas en la comunidad, incluida la terapia o la educación de grupo y la movilización social, con o sin uso de medios de comunicación masivos, fueron igualmente efectivos ya que aumentaron el inicio oportuno de la lactancia materna en un 86% (IC del 95%: 33-159) y la lactancia materna exclusiva en un 20% (3-39). No se encontraron estudios acerca del efecto de las intervenciones a nivel comunitario sobre la lactancia continuada. Los resultados del único estudio que identificamos sobre el

efecto de los medios de comunicación social o de masa sobre la lactancia materna sugieren que éstos tienen un efecto importante en el inicio temprano de la lactancia materna (RR 5.33 [2.33-12.19]). Es necesario efectuar estudios adicionales acerca del efecto de los medios de comunicación social, en vista de su uso amplio y eficaz para la comercialización de los sucedáneos de la leche materna y otros productos<sup>65</sup>.

### El lugar de trabajo la protección de la maternidad y los recesos para amamantar para las madres que trabajan fuera del hogar

Aunque casi todos los países cuentan con legislación sobre la protección de la maternidad, solamente 98 (53%) de los 185 países cumplen con la norma mínima de 14 semanas de la Organización Internacional del Trabajo y sólo 42 (23%) cumplen o exceden la recomendación de conceder licencias de 18 semanas,<sup>32</sup> los grandes sectores informales de trabajo complican aún más estas insuficiencias. En consecuencia, cientos de millones de mujeres que trabajan no tienen protección o tienen protección insuficiente durante la maternidad. La inmensa mayoría (80%) de ellas vive en África y Asia. Los pocos datos disponibles sugieren que las políticas en materia de licencia de maternidad son eficaces para incrementar la lactancia materna exclusiva (RR 1.52 [1.03-2.23]). La lactancia materna después del retorno al trabajo es factible en los entornos en los que se cuenta con licencia de maternidad<sup>37</sup> o cuidado infantil y en donde se apoya la lactancia materna o la extracción de la leche materna.<sup>66</sup>

La reducción de las barreras para que las madres trabajadoras amamenten proporcionando salas de lactancia y descansos para amamantar son intervenciones de bajo costo que pueden reducir el ausentismo y mejorar el desempeño, el compromiso y la retención del personal.<sup>32</sup> Un análisis de las políticas nacionales en 182 países mostró que los recesos pagados para la lactancia se garantizan en 130 países (71%). Siete países (4%) ofrecen recesos no pagados y 45 países (25%) no tenían ninguna política. En los modelos multivariados, las garantías de descanso pagado durante al menos 6 meses se asociaron con un aumento del 8.9% en la lactancia materna exclusiva.<sup>67</sup> Los resultados de un estudio realizado en los EE.UU. mostraron que salas de lactancia y las pausas para extraer la leche materna aumentaron la lactancia materna hasta los 6 meses en un 25% (IC del 95%: 9-43).<sup>68</sup>

### Otras políticas e intervenciones facilitadoras

La mayoría de los estudios analizados exploraron los efectos de las intervenciones directas, en lugar del papel de las políticas e intervenciones facilitadoras, sobre la lactancia materna. Las intervenciones facilitadoras operan mediante la eliminación de las barreras estructurales y sociales que interfieren con la capacidad de la mujer para amamantar de manera óptima. Algunos ejemplos son: las políticas o reglamentos en el lugar de trabajo sobre la maternidad y para restringir la comercialización de sucedáneos de la leche materna, los seguros de salud u otros mecanismos de financiación para dar apoyo a la lactancia y la certificación de hospitales amigos del niño.

Rara vez se proporcionan datos sobre el efecto de las políticas. Sin embargo, un estudio de 14 países con una línea de base inferior al 30% para tasas de lactancia materna exclusiva, mostró que las tasas tuvieron un incremento del 1% por año en los países que obtuvieron

	Inicio temprano de la lactancia materna (a menos de 1 hora de nacimiento)	Lactancia exclusiva durante 0-5 meses	Lactancia materna continua durante 12-23 meses	Alguna lactancia materna hasta los 6 meses
<b>Sistemas y servicios de salud</b>				
En general	29 estudios: RR 1.11 (1.06-1.16)	51 estudios: RR 1.46 (1.37-1.56)	Ocho estudios: RR 1.18 (1.03-1.35)	47 estudios: RR 1.40 (1.30-1.52)
Apoyo amigo del lactante	Diez estudios: RR 1.20 (1.11-1.28)	15 estudios: RR 1.49 (1.33-1.68)	Tres estudios: RR 1.26 (0.96-1.64)	13 estudios: RR 1.66 (1.34-2.07)
Asesoría* o educación	Diez estudios: RR 1.12 (1.05-1.19)	28 estudios: RR 1.66 (1.43-1.92)	Cinco estudios: RR 1.15 (0.99-1.35) 45	24 estudios: RR 1.47 (1.29-1.68)
Capacitación especial del personal de salud	Tres estudios: RR 1.09 (1.01-1.18)	Cinco estudios: RR 1.36 (1.14-1.63)	No hay estudios.	Cinco estudios: RR 1.33 (1.07-1.67)
<b>Familia y comunidad</b>				
Familia y hogar	Cinco estudios: RR 1.74 (0.97-3.12)	43 estudios: RR 1.48 (1.32-1.66)	Dos estudios: RR 1.26 (1.05-1.50)	36 estudios: RR 1.16 (1.07-1.25)
Asesoría* o educación	Cinco estudios: RR 1.74 (0.97-3.12)	38 estudios: RR 1.58 (1.39-1.80)	Un estudio: HR 1.22 (1.01-1.47)	33 estudios: RR 1.17 (1.08-1.27)
Apoyo familiar o social	No hay estudios	Cinco estudios: RR 0.95 (0.87-1.02)	Un estudio: RR 1.69 (0.95-2.99)	Tres estudios: RR 1.02 (0.86-1.22)
Comunidad	Cinco estudios: RR 1.86 (1.33-2.59)	Seis estudios: RR 1.20 (1.03-1.39); Un estudio: OR 1.10 (0.60-1.80)	No hay estudios	No hay estudios
Asesoría* o educación de grupo	Cuatro estudios: RR 1.65 (1.38-1.97)	Un estudio: RR 1.61 (0.95-2.71); un estudio: OR 1.10 (0.60-1.80)	No hay estudios	No hay estudio
Medios sociales, asesoría y enfoque de movilización comunitaria integrados	Un estudio: RR 5.33 (2.33-12.19)	Cinco estudios: RR 1.17 (1.0-1.36)	No hay estudios	No hay estudio
<b>Entorno de trabajo</b>				
Entorno de trabajo	No hay estudios	Cuatro estudios: RR 1.28 (0.98-1.69)	Un estudio: RR 3.33 (1.43-10.0)	Cuatro estudios: RR 1.31 (1.10-1.56)
Política sobre licencia de maternidad	No hay estudios	Dos estudios: RR 1.52 (1.03-2.23)	No hay estudios	Un estudio: RR 0.99 (0.8-1.29)
Apoyo en el lugar de trabajo	No hay estudios	Dos estudios: RR 1.08 (0.74-1.60)	No hay estudios	Un estudio: RR 0.99 (0.8-1.29)
Estatus de empleo	No hay estudios	No hay estudios	Un estudio: RR 10.2 (7.66-13.74)	Dos estudios: RR 1.49 (1.12-1.98)
<b>Combinación de entornos</b>				
Combinación de entornos	Diez estudios: RR 1.57 (1.24-1.97)	26 estudios: RR 1.79 (1.45-2.21)	Siete estudios: RR 1.97 (1.74-2.24)	30 estudios: RR 1.30 (1.06-1.61)
Sistemas y servicios de salud y hogar y familia	Seis estudios: RR 1.36 (1.07-1.73)	16 estudios: RR 1.63 (1.27-2.10)	Seis estudios: RR 1.34 (1.01-1.81)	21 estudios: RR 1.23 (1.08-1.40); dos estudios: OR 2.08 (1.32-3.28)
Hogar y familia y comunidad	Tres estudios: RR 1.85 (1.08-3.17)	Tres estudios: RR 1.42 (1.21-1.66)	No hay estudios	Tres estudios: RR 1.00 (0.89-1.12)
Sistemas y servicios de salud y comunidad	Un estudio: RR 2.09 (1.64-2.67)	Siete estudios: RR 2.52 (1.39-4.59)	Un estudio: RR 10.2 (7.66-13.74)	Seis estudios: RR 1.74 (0.84-3.39)
Los datos son la razón de riesgo (RR; IC del 95%) o la razón de momios cruzados (odds ratio) (OR; IC del 95%). Todas las estimaciones del efecto y los métodos se proporcionan en Sinha y colegas <sup>64</sup> . *El asesoramiento prenatal se centró en la toma de decisiones sobre la alimentación infantil y la preparación para la lactancia materna; los encuentros postnatales periódicos en el hogar y la familia se centraron en el establecimiento de la lactancia materna exclusiva, la gestión de los problemas y retos, y la continuación de la lactancia materna.				
<b>Cuadro 1: Efectos de las intervenciones sobre las mediciones de los resultados de la lactancia materna, por entorno</b>				

una puntuación alta en una calificación de indicadores compuestos sobre la aplicación de políticas y programas a favor de la lactancia materna. Por el contrario, se registraron pocos cambios (0,2% de cambio por año) en los países con bajos puntajes compuestos<sup>69</sup>. Estos datos también hacen hincapié en que las sociedades deben proteger las decisiones personales de las mujeres y que las políticas son un medio para empoderar a las mujeres para amamantar mientras que transmiten el valor social de la lactancia materna como norma.

En resumen, nuestros metanálisis indican que las prácticas de lactancia son muy sensibles a las intervenciones que se ponen en práctica en los sistemas de salud, comunidades y hogares. Los permisos de maternidad y las intervenciones en el lugar de trabajo también son beneficiosos, aunque hay pocos estudios y generalmente se limitan a entornos de ingresos elevados. Los mayores efectos de las intervenciones sobre los resultados de la lactancia materna se alcanzan cuando las intervenciones se llevan a cabo combinadas. Por ejemplo, las intervenciones de los sistemas de salud y las intervenciones comunitarias combinadas aumentan 2,5 veces la lactancia materna exclusiva (cuadro 1).

## El Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna

Reportes convincentes sobre la comercialización inadecuada y poco ética de los sucedáneos de la leche materna y acerca de la muerte o desnutrición de muchos infantes debido al uso de los sucedáneos de la leche materna contaminados o diluidos<sup>70</sup> dieron lugar a la aprobación del Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de Leche Materna en la XXXIII Asamblea Mundial de la Salud en 1981. El Código reconoce implícitamente que los trabajadores de salud, las mujeres y las familias son susceptibles a estrategias de comercialización directas e indirectas. Consta de 11 artículos que, junto con resoluciones posteriores de la Asamblea Mundial de la Salud, describen las responsabilidades de los gobiernos, los sistemas y los trabajadores de atención de la salud y de las empresas que comercializan o fabrican sustitutos de la leche materna. El Código representa la voluntad colectiva de los Estados Miembros de la ONU y por ello tiene un peso político y moral considerable. Sin embargo, su efectividad depende de la legislación, el monitoreo y su aplicación en cada país. Las violaciones del Código siguen siendo frecuentes<sup>71</sup> y muestran que, sin legislación de aplicación obligatoria e inversiones para apoyar la vigilancia, este tendrá un efecto limitado (pág. 97 del apéndice).

## Factores contextuales de las tendencias de la lactancia materna

Los resultados de estudios de casos que complementan los datos cuantitativos muestran cómo las sinergias creadas a través de una mezcla de intervenciones pueden mejorar la lactancia materna. Se presentan análisis de tres pares de países (representativos de aproximadamente una cuarta parte de todos los niños menores de 4 años a nivel mundial) que son similares en su desarrollo económico, pero que difieren en las tendencias de la lactancia materna, para explorar por qué la prevalencia de la lactancia materna ha aumentado, se ha estancado o ha disminuido con el tiempo (Recuadros 1 y 2). Además de tener poblaciones grandes, estos países reflejan las regiones más grandes del mundo y tienen diferentes combinaciones públicas y privadas de atención de la salud. Bangladesh es un país de bajos ingresos y Nigeria es un país de ingresos medio bajos; Brasil y China son países de ingresos medio altos y el Reino Unido y los EE.UU. son los países de altos ingresos (véanse en la página 98 del apéndice las prácticas de lactancia materna y las tendencias en cada país).

Estos estudios de caso muestran que es posible aumentar la lactancia materna cuando los países aplican y coordinan dos o más acciones. En Bangladesh, la atención se centró en la capacitación integral de los trabajadores sanitarios, al uso estratégico de los datos, y los medios de comunicación masivos. Brasil también se centró en la capacitación de los trabajadores sanitarios al mismo tiempo que implementó hospitales amigos de la niñez y fortaleció la protección de la maternidad y la aplicación del Código. En los EE.UU., hubo cambios políticos, así como recolección y uso estratégico de datos.

La intervención y participación fuerte de la sociedad civil fue un elemento común en estos tres países y débil en los otros tres países con tasas de lactancia materna estáticas o en disminución.

## El efecto de la industria

El conocimiento de las prácticas del mercado y la comercialización de los sustitutos de la leche materna es esencial para comprender el entorno competitivo en el que operan los esfuerzos por proteger, promover y apoyar la lactancia materna. Se comisionó un estudio de mercado a Euromonitor Internacional para esta serie (los métodos específicos, las definiciones y los resultados están en las páginas 99-114 del apéndice; se usa la terminología de investigación de mercado para describir una fórmula de leche de bebé: estándar: para lactantes <6 meses; de seguimiento: para niños de 7-12 meses; niños de corta edad: para 13 meses en adelante; especial: para condiciones médicas específicas; y "todas las fórmulas de leche infantil": para todos ellos juntos).

El valor de las ventas de la industria de la leche de fórmula infantil está creciendo. A diferencia de otros productos básicos, la fórmula de leche infantil parece ser resistente a las caídas del mercado. En 2014, las ventas mundiales de todas las fórmulas de leche infantil ascendieron a alrededor de US \$ 44,800 millones. Para el año 2019, se prevé que el valor de mercado llegue a \$ 70.600 millones (figura 2). Durante el 2009, cuando el crecimiento del producto interno bruto real fue negativo a nivel mundial, las ventas de leche de fórmula infantil aún crecieron un 8% anual en términos de valor constante (figura 2).

La comercialización realizada por la industria de la alimentación infantil combinada con la amplia disponibilidad de fórmula infantil (incluyendo las muestras gratuitas)<sup>77-79</sup>, aumentan las tasas de la alimentación por biberón<sup>80,81</sup>. Los anuncios de fórmula retratan la fórmula de leche infantil como algo tan bueno o mejor que la leche materna, o la presentan como la elección de un estilo de vida más que como una decisión con consecuencias sanitarias y económicas<sup>82</sup>. Las madres informan que los medios de comunicación son una importante fuente de información, y los resultados de estudios llevados a cabo en varios países asocian el recuerdo de los anuncios de fórmula con la disminución de la lactancia materna.<sup>83,84</sup> Los mensajes comerciales también pueden transmitir que la lactancia materna es difícil y que los sustitutos de la leche materna ayudan a tranquilizar a los bebés inquietos.<sup>85</sup> Los resultados de un estudio poblacional realizado en el 2008 en los EE.UU. mostraron que el 67% de las madres había recibido muestras gratuitas de fórmula de leche infantil y que tales regalos se asociaron con una duración más corta de la lactancia materna.<sup>86</sup> Aunque hay evidencia, se conoce que las industrias que venden sucedáneos de la leche materna y productos relacionados a menudo patrocinan las asociaciones profesionales de la salud,<sup>87,88</sup> lo cual podría dar lugar a un conflicto de intereses en su apoyo a la lactancia materna.

El consumo de todos los diferentes tipos de fórmula infantil por cada niño (estimado como volúmenes totales al por menor divididos por la población de niños de 0-36 meses, corregido en función del crecimiento de la población) es más alto en Europa Occidental y Australasia, seguido de América del Norte. Sin embargo, el crecimiento del consumo proyectado entre el año 2014 y el 2019 en estas regiones es de sólo alrededor del 1%. A pesar de que el consumo actual es menor en otras regiones, se prevé que el aumento correspondiente en el Oriente Medio y África será de más de un 7% y en el Pacífico de Asia, superior al 11%.

Para Sociedade Brasileira de  
Pediatría Ver <http://www.sbp.com.br>

**Foro 1: Estudios de casos de países de bajos y medianos ingresos****Bangladesh y Nigeria**

Las tasas totales de lactancia materna en Bangladesh son más altas que las de Nigeria. En los últimos 6 a 8 años, la lactancia materna exclusiva se ha incrementado en los dos países, aunque el aumento en puntos porcentuales en Bangladesh es el doble que el de Nigeria (13% frente a 6%; pág. 98 del apéndice). En Bangladesh, la capacitación integral de trabajadores sanitarios, las campañas de movilización de la comunidad y los medios de comunicación que llegan a grandes segmentos de la población probablemente explican en gran medida esta diferencia, ya que ambos países han adoptado el Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche (aunque su cumplimiento es débil) y ambos tienen un alcance bajo de la Iniciativa Hospital Amigo de la Niñez (alrededor de dos tercios de los nacimientos ocurren en el hogar). Bangladesh se ha beneficiado de la experiencia técnica estratégica de la iniciativa *Alive and Thrive* (Vivo y progresando), UNICEF y la sociedad civil, que se centró en ampliar la difusión y hacer frente a los obstáculos conocidos, el uso de pruebas, la alineación de los diversos grupos en mensajes comunes o armonizados e incidencia sobre los tomadores de decisiones.<sup>72</sup> La licencia de maternidad en Bangladesh es de 6 meses (en comparación con sólo 16 semanas en Nigeria). Esto, a pesar de que afecta a pocas mujeres dada su baja participación en el mercado de trabajo formal, indica un alto grado de compromiso político con la lactancia materna en el país.

Las acciones de apoyo a la lactancia materna en Nigeria, aunque siguen en curso, se ven desafiadas por un sistema de salud fragmentado y un enfoque menos amplio e intenso en comparación con el de Bangladesh. El Código fue actualizado por última vez en 2005 y su aplicación ha sido débil. En comparación con Bangladesh, la formación del personal sanitario no ha sido tan amplia, no se ha llevado a cabo una campaña en los medios de comunicación, y ha estado ausente el uso estratégico de la incidencia para lograr el cambio de las políticas. La aplicación de la Iniciativa Hospital Amigo de la Niñez se ha ralentizado debido a la escasez de fondos. En Nigeria, se prevé que el valor de venta al por menor de la leche de fórmula infantil en 2019 llegará a US \$ 42.8 millones, o 0.06% del mercado mundial (el 58º mayor consumidor a nivel mundial; pág. 111 del apéndice); junto con la escasez de formación integral de los trabajadores sanitarios y de campañas en los medios y de promoción, podría explicar en cierta medida por qué el aumento de la lactancia materna exclusiva ha sido bastante bajo (pág. 98 del apéndice; no se cuenta con datos comparables sobre el mercado de sucedáneos de la leche materna para Bangladesh).

**Brasil y China**

La historia de lactancia materna es muy diferente en Brasil y China: entre 1996 y 2006, cualquier tipo de lactancia a los 12 meses tuvo un aumento del 15% en Brasil, mientras que entre 2003 y 2008, se produjo en China una disminución del 5% (figura 2). En Brasil, la

duración de la lactancia materna aumentó de 2,5 meses en 1974-1975 (una de las más cortas de cualquier país de bajos o medianos ingresos) a 14 meses en 2006-2007.<sup>73</sup> Brasil es un ejemplo de un país en el que las políticas y los programas orientados a los tres niveles del marco conceptual (individual, del entorno y estructural) se han aplicado de forma simultánea.<sup>74</sup> El Código, incorporado en la legislación poco después de su aprobación por la Asamblea Mundial de la Salud, se ha actualizado tres veces y su cumplimiento se supervisa rigurosamente. Las madres reciben 24 semanas de licencia pagada y los padres 3 días. Se ha instituido un proceso sistemático para la certificación y recertificación de los hospitales como “amigos de la niñez” para mantener los estándares de calidad y la capacitación de los trabajadores sanitarios ha sido extensa. Una innovadora red de bancos de leche humana en más de 200 hospitales ha establecido el uso de la leche materna y la lactancia materna como una práctica valorada y normativa. El visible liderazgo y la inversión del gobierno y la participación activa de la sociedad civil respaldan los logros de la lactancia en el Brasil. Sin embargo, es el décimo mercado más grande para la fórmula de leche infantil, y se prevé que alcanzará los \$ 951 millones en 2019.

La promoción de la lactancia en China se enfrenta a desafíos únicos debido a la enorme población del país y el gran número de servicios de maternidad (unos 600,000). Aunque China incorporó el Código en su legislación en 1995, no lo ha actualizado para tener en cuenta las nuevas tácticas de mercadeo y la aplicación y el cumplimiento son débiles o inexistentes. En 2012 la supervisión independiente mostró que el 40% de las madres habían recibido al menos una muestra gratis de fórmula.<sup>75</sup> De éstas, el 60% afirmó que la muestra le había sido proporcionada por personal de empresas fabricantes de sucedáneos de la leche materna y el 37% afirmó que la muestra le había sido ofrecida por trabajadores de la salud. A pesar de que el Ministerio de Salud aplica de forma activa la Iniciativa del Hospital Amigo de la Niñez, no se cuenta con información pública sobre el número de hospitales certificados porque no hay un proceso centralizado para el seguimiento y la notificación del cumplimiento. Por otra parte, las autoridades sólo pueden evaluar unas cuantas instalaciones cada año, por lo que la certificación se basa casi en su totalidad en la autoevaluación. La licencia de maternidad es sólo de 14 semanas; en 2010 China tenía la tasa más alta de participación laboral femenina de los países de altos y medianos ingresos estudiados (67% frente al 60% en el Brasil).<sup>32</sup> También es el mayor mercado para la fórmula de leche infantil, valorado en \$ 17,783 millones en 2014. Y se prevé un aumento de más del doble para el 2019. La falta de un programa de gobierno bien coordinado, de la participación activa de la sociedad civil y un menor nivel de protección de la maternidad que en el Brasil en combinación con la comercialización agresiva e incontrolada de los sucedáneos de la leche materna, podrían explicar la disminución de la lactancia materna en China.

Como era de esperar, los gastos anuales por persona (ventas totales al por menor divididas por la población de niños de 0-36 meses, corregidos en función del crecimiento de la población) son mayores en los países de altos ingresos (\$ 2,528) que en los países de medianos ingresos (\$ 209) y de bajos ingresos y países de ingresos medios (\$ 151; págs. 106-114 del apéndice). En los mercados de altos ingresos, las ventas de leche de fórmula infantil estándar (para lactantes de <6 meses) se han estancado o están bajando debido a la madurez del mercado, la

disminución de las tasas de natalidad y la legislación sobre la publicidad y las ventas. La enorme diferencia en ventas al por menor entre los países de altos y medianos ingresos se debe a la elevada y creciente venta de leches de seguimiento para niños pequeños; estos productos a menudo no están cubiertos por las leyes y reglamentos nacionales del Código. En los países de ingresos medios, se prevé que las ventas totales de año en año crezcan un 8%, hasta el 2019 debido principalmente a las ventas de fórmula infantil estándar.



## Foro 2: La lactancia materna en los EE.UU. y el Reino Unido

Las tasas de lactancia materna, aunque bajas, está aumentando en ambos países, con mayores ganancias en EE.UU. (pág. 98 del apéndice). En los EE.UU., a pesar de que no se ha incorporado el Código a su legislación y la licencia por maternidad de 12 semanas no es remunerada, otros esfuerzos por apoyar la lactancia materna se han expandido en gran medida; a ellos contribuyó la Llamada a la Acción del Cirujano General en Apoyo de la Lactancia Materna en 2011 (*Surgeon General's Call to Action to Support Breastfeeding in 2011*).<sup>76</sup> Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades informan en una tarjeta de calificación anual sobre los objetivos y las acciones para mejorar la lactancia materna, pares y apoyo profesional e implementación de la Iniciativa de Hospitales Amigos de la Niñez, lo que ayuda a promover la rendición de cuentas. La lactancia materna en público está protegida por la legislación en casi todos los estados y una coalición de la sociedad civil, que comprende cerca de 50 grupos e instituciones, planea y coordina las acciones. La histórica legislación nacional de salud de 2012 incluye la cobertura del seguro obligatorio para la orientación sobre lactancia materna y las bombas extractoras de leche, así como los requisitos para que los empleadores proporcionen espacio y tiempo para extraer la leche materna. Se reformó un programa gubernamental que cubre a más de la mitad de los recién nacidos que proporcionaba fórmula infantil gratuita, para mejorar los incentivos para que las mujeres amamanten. Un sólido conjunto de cambios de política, junto con la participación activa de la sociedad civil, podrían explicar por qué, a pesar de ser el segundo mayor mercado para la leche

de fórmula infantil, los EE.UU. es uno de los dos únicos países donde se prevé que el crecimiento en ventas será negativo.

En contraste con los EE.UU., el Reino Unido ofrece un año de permiso pagado de maternidad. Además, en el Reino Unido una proporción mucho mayor (estimada en alrededor del 40%) de los servicios de maternidad y de servicios de enfermería de salud pública que en los EE.UU. están acreditados como "amigos de la niñez". Aunque el Código se ha incorporado en la legislación, ésta no es completa y apenas se respeta a pesar del seguimiento constante y la información independiente. Aunque existen muchas organizaciones no gubernamentales activas, una coalición similar a la de los EE.UU. no existe actualmente en el Reino Unido. Al igual que en los EE.UU., el Reino Unido tiene legislación que protege la lactancia materna en público, aunque no está bien publicitado. Se han logrado los mejores aumentos en las tasas de lactancia materna en Escocia, Gales e Irlanda del Norte, donde el gobierno local ha aplicado de forma proactiva políticas y programas integrales. Sin embargo, cuando se combinan los datos, la población mayor de Inglaterra, en comparación con la de los otros países del Reino Unido, diluye las mejoras en otras partes del Reino Unido, donde la atención a la lactancia materna ha llevado a las mujeres a aprovechar las prestaciones de maternidad y las condiciones favorables de los hospitales (una alta proporción de los hospitales están acreditados por la Iniciativa de los Hospitales Amigos de la Niñez). En el Reino Unido, el mercado de la leche de fórmula es el undécimo más grande en el mundo y está creciendo. Se estima que las ventas alcanzarán los US \$ 907 millones en 2019.

En los países de altos ingresos, las leches de seguimiento y para niños de corta edad impulsarán el crecimiento futuro estimado del 15,2%. No se cuenta con datos similares para los países de bajos ingresos. Francia y los EE.UU. son las únicas dos principales economías donde se espera que la tasa de crecimiento del mercado sea negativo (-2,5 en Francia y -0,3% en los EE.UU.); los descensos son el resultado de legislación, campañas de sensibilización del público y acciones de la sociedad civil en apoyo de la lactancia materna.

Brasil es un ejemplo de la vulnerabilidad de las prácticas de lactancia materna durante las transiciones económicas. A pesar de que la lactancia materna es muy valorada y que el gobierno y la sociedad civil han invertido en su apoyo, se prevé que el consumo de sustitutos de la leche materna por cada bebé aumentará en un 6,8% entre 2014 y 2019, por lo que Brasil tiene una de las mayores tasas de crecimiento de consumo en el mundo (págs. 106-114 del apéndice). Este incremento se debe probablemente al aumento del poder adquisitivo y la sustitución de la leche animal disponible a nivel local por los sucedáneos de la leche materna, y no a una disminución en las tasas de lactancia materna.

Aunque no hay datos acerca de los presupuestos de mercadeo de sucedáneos de la leche materna, se asume que estos presupuestos son de gran tamaño. Las trayectorias de las ventas al por menor indican que las estrategias de mercadeo son eficaces, lo cual pone de relieve la importancia de leyes y reglamentos nacionales integrales para frenar las prácticas inadecuadas de comercialización con supervisión adecuada y sanciones significativas para proteger la lactancia.

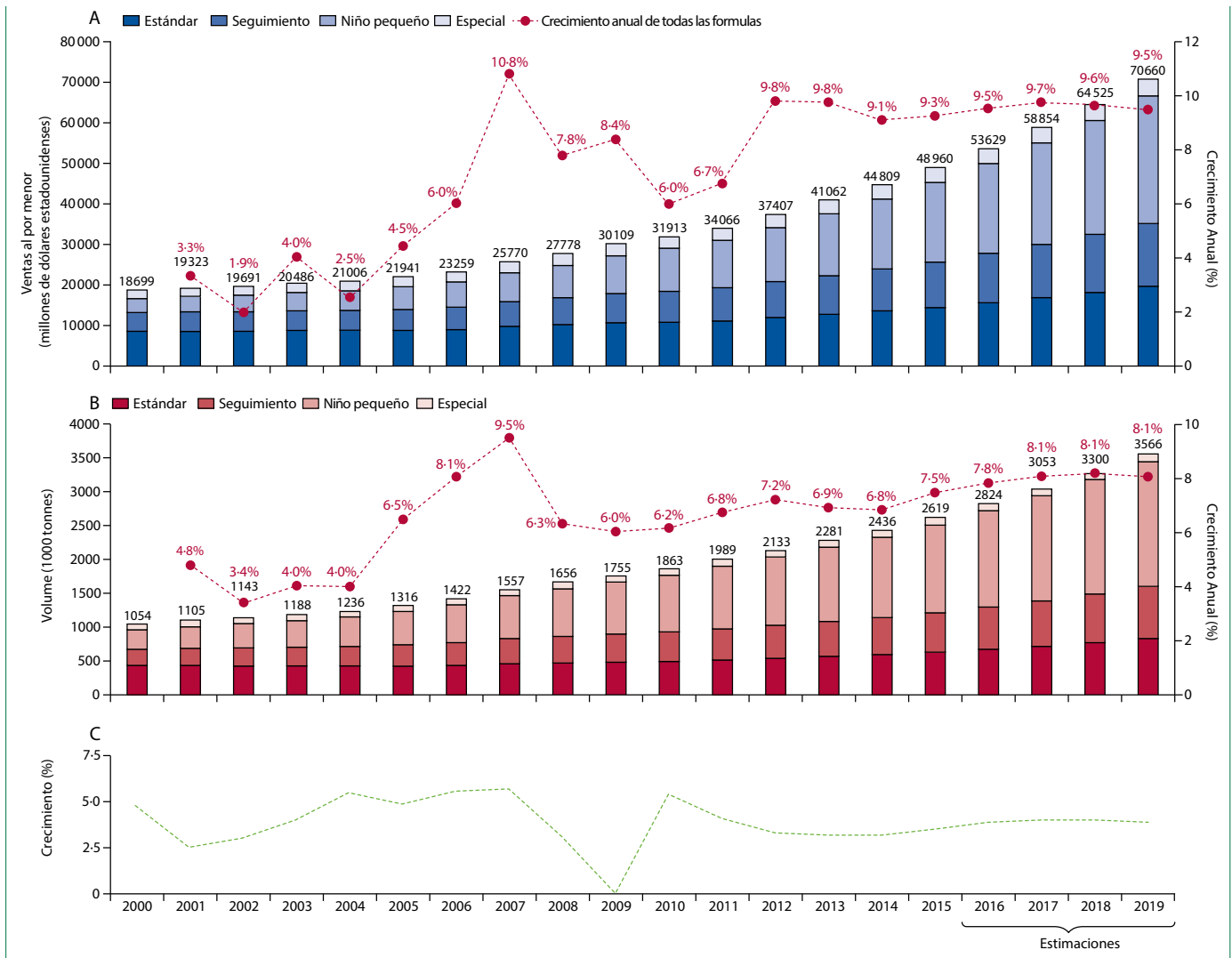
## El argumento económico a favor de la inversión en la lactancia materna

Mejorar las prácticas de lactancia impediría 823,000 muertes anuales de niños menores de 5 años de edad y 20,000 muertes anuales de mujeres causadas por el cáncer.<sup>1</sup> La lactancia materna también reduce la morbilidad y mejora el potencial educativo de los niños y, probablemente, sus ingresos como adultos.<sup>1</sup>

A continuación se discutirá el valor económico de la lactancia materna, usando nuevos datos sobre los riesgos relativos de una serie de estudios sistemáticos (el primer artículo de esta serie).<sup>1</sup> En primer lugar, proporcionamos estimaciones mundiales sobre la magnitud económica de los beneficios cognitivos asociados con la lactancia materna, y a continuación sobre la reducción de los costos directos de tratamiento asociados con una menor morbilidad infantil en cuatro países. Hemos adoptado un enfoque conservador al restringir el análisis a los niños, es decir al excluir los cánceres de la mujer y no estimar el valor económico de los ahorros no relacionados con el tratamiento, como el ahorro relacionado con el tiempo y los viajes para los cuidadores y pacientes.

### El costo económico de una baja cognición

Se modelaron los beneficios económicos de una mejor cognición con base en las estimaciones de un metanálisis de 2015,<sup>89</sup> cuyos resultados mostraron que la duración mayor de la lactancia materna se asoció con un aumento de 2,6 puntos (IC 95% 1.25- 3.98) en el coeficiente intelectual (CI), lo que equivale a 0.17 desviaciones estándar (DE) en



**Figura 2.** El mercado total de la fórmula de leche infantil por valor (A) y (B) en el producto interno bruto real (C) 2000-2014 y el crecimiento estimado de 2015 a 2019. La sensibilidad al precio fue más evidente en los países de altos ingresos en donde las tasas de crecimiento de las ventas disminuyeron. La mayoría de mercados emergentes experimentaron un crecimiento de ingresos a pesar de la recesión económica mundial. De hecho, los consumidores en mercados emergentes fueron determinantes en la compra de leche de fórmula infantil. Los datos de estos gráficos fueron proporcionados por Euromonitor Internacional (2015).

la puntuación cognitiva. Los investigadores reportaron sobre un efecto de dosis en el que los mayores beneficios se logran con una mayor duración de la lactancia materna. Sin embargo, debido a las limitaciones de datos, fue posible modelar el efecto de extender la lactancia materna únicamente hasta los 6 meses o más. Sobre la base de una encuesta detallada de estudios publicados, Hanushek y Wößmann estimaron que un aumento de una DE en las puntuaciones cognitivas (es decir, 15 puntos de CI) se asocia con un aumento del 12% en los ingresos por hora en los países de altos ingresos y un aumento del 16% en los países de bajos y medianos ingresos.<sup>90</sup> Supusimos que los ingresos del trabajo representan la mitad del ingreso nacional total (según las estimaciones de los Indicadores Mundiales de Desarrollo del Banco Mundial), y que las mejoras cognitivas afectan sólo a esta mitad de los ingresos nacionales.

Usamos el tamaño del efecto de la lactancia materna sobre el CI para estimar la pérdida mundial del Ingreso Nacional

Bruto (INB) asociada con los niveles actuales de algún tipo de lactancia materna a los 6 meses, en comparación con todos los niños que reciben alguna lactancia materna hasta los 6 meses de edad. Elegimos a “todos” los niños que reciben algún tipo de lactancia a los 6 meses para la comparación, ya que 40 de los 103 países para los que hemos contado con datos ya superan el 90%, y seis países superan el 99%.

El cuadro 2 resume nuestras estimaciones, para las que hemos utilizado un método basado en la prevalencia (véanse en las págs. 115-116 del apéndice los métodos y datos adicionales relacionados con los análisis económicos de la cognición). Las pérdidas ascienden a \$ 302,000 millones de dólares anuales, o el 0.49% del INB mundial.

Las pérdidas en los países de bajos y medianos ingresos representan \$ 70,900 millones, o el 0.39% de su INB, mientras que las pérdidas para los países de altos ingresos ascienden a \$ 231,400 millones, o el 0.53% de su INB.

Cinco países (Bélgica, Francia, Grecia, Arabia Saudita y los Emiratos Árabes Unidos) pierden más del 0 75% del INB. Estas estimaciones son similares en magnitud a las pérdidas atribuidas a la anemia ferropénica, previamente calculadas para cinco países de bajos ingresos o de ingresos medio bajos.<sup>92</sup>

### El costo económico de la morbilidad infantil

Para mostrar los efectos potenciales de la reducción de la morbilidad sobre los costos de atención de salud, estimamos los costos de tratamiento de cinco enfermedades infecciosas comunes en la infancia en cuatro países (para los EE.UU. también incluimos otras cuatro enfermedades infantiles); reportamos sobre lo que serían los costos de tratamiento respectivos si la lactancia materna exclusiva y continuada tuviera un incremento del 10% con respecto a los niveles actuales o si se lograra una cobertura del 90%. Los metanálisis estudiados en el primer artículo de esta Serie<sup>1</sup> indican que la lactancia materna tiene considerables efectos protectores contra la otitis media, la diarrea, la enterocolitis necrotizante y la neumonía. Para una quinta enfermedad, la bronquiolitis, se utilizó el mismo riesgo relativo que para la neumonía (similar a los riesgos relativos comunicados en otros lugares sobre la reducción de la bronquiolitis en los bebés alimentados con leche materna<sup>93, 94</sup>). La lactancia materna probablemente protege contra otras enfermedades que no se incluyeron para tres de los cuatro países (por ejemplo, la obesidad, la diabetes mellitus, el síndrome de muerte súbita del lactante y la maloclusión). Nuestras estimaciones son conservadoras.

Proporcionamos estas estimaciones para el Reino Unido, EE.UU., Brasil y China. Los costos nacionales de tratamiento para el Reino Unido y los EE.UU. provienen de dos estudios.<sup>95,96</sup> En el estudio del Reino Unido, los investigadores calcularon el efecto sobre los costos de tratamiento si la prevalencia de la lactancia materna se incrementase al 45%.<sup>95</sup> En el estudio de los EE.UU., se incluyeron en los cálculos originales otras cuatro enfermedades de la infancia (asma, leucemia, diabetes tipo 1 y obesidad infantil) y éstas también se incluyen en nuestros análisis. Para el Brasil, se utilizaron los datos proporcionados por el Ministerio de Salud de una base de datos nacional sobre los gastos de las admisiones a hospitales. El análisis de China utiliza los datos publicados proporcionados por el Centro Nacional de Investigación de Desarrollo de la Salud de China para octubre de 2013 a septiembre de 2014. Se utilizaron estos datos para estimar los costos de tratamiento para el 53% de la población china (págs. 117-20 del apéndice) que vive en zonas urbanas,<sup>97</sup> no se cuenta con información para los que viven en zonas rurales (véanse en las págs. 117-120 del apéndice más detalles sobre este análisis). No se contó con los datos necesarios para Bangladesh y Nigeria.

Un aumento de 10% en la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses o la continuación de la lactancia materna hasta el año o los dos años (dependiendo del país y de la enfermedad) se traduciría en la reducción de los costos de tratamiento de enfermedades de la infancia de al menos \$ 312 millones en los EE.UU., \$ 7,8 millones en el Reino Unido, \$ 30 millones en zonas urbanas de China, y \$ 1,8 millones en el Brasil (todos los valores en US \$ de 2012). Como alternativa, la mejora de la lactancia materna de los niveles actuales al 90% para EE.UU., China y Brasil, y al 45% para el Reino Unido (45% de cobertura para el Reino Unido, con base en el diseño, los datos disponibles y las definiciones utilizadas en el estudio original<sup>95</sup>) reduciría los costos de tratamiento

	Pérdida porcentual estimada en el ingreso nacional bruto	Pérdida estimada en US \$ de 2012
África Oriental y Meridional	0,04%	\$100 millones
África Occidental y Central	0,06%	\$ 300 millones
Oriente Medio y África Septentrional	0,97%	\$11 800 millones
Sur de Asia	0,05%	\$ 1,000 millones
Asia Oriental y el Pacífico	0,31%	\$28 100 millones
América Latina y el Caribe	0,39%	\$12 100 millones
Europa Oriental y Asia Central	0,75%	\$17 600 millones
Subtotal (países de bajos y medianos ingresos)	0,39%	\$70 900 millones
Países de altos ingresos	0,53%	\$231 400 millones
Mundo	0,49%	\$302 000 millones

Las estimaciones se basan en datos de 96 países (de los 197 países en la base de datos de UNICEF, 2014).<sup>91</sup> Para obtener más información acerca de los datos y de los países incluidos y los resultados a nivel de país, consulte las págs. 115-16 del Apéndice. \* Promedio mundial, ponderado por el ingreso nacional bruto.

*Tabla 2: Estimación de pérdidas económicas por los déficits cognitivos asociados con las prácticas de alimentación infantil regional en comparación con cada bebé la lactancia materna hasta por lo menos 6 meses de edad*

en por lo menos 2,450 millones en los EE.UU., \$ 29.500 en el Reino Unido, \$ 223,6 millones en zonas urbanas de China, y \$ 6,0 millones en el Brasil (todos los valores en US \$ de 2012; pág. 120 del apéndice). Las estimaciones para el Brasil son menos comparables porque sólo se contó con datos sobre los gastos de tratamiento a nivel federal y no a nivel estatal y, por tanto, fueron menos generalizables que los de otros países.

### Los costos medioambientales de no dar de mamar

Aunque todavía no se pueden cuantificar en términos monetarios, también hay costos ambientales asociados con no amamantar. La leche materna es un “alimento natural renovable” que es ambientalmente seguro y producido y entregado al consumidor sin contaminación, sin embalaje innecesario o residuos<sup>98</sup>. Por el contrario, los sucedáneos de la leche materna dejan una huella ecológica y se necesita energía para su fabricación, materiales para su envasado, combustible para la distribución y el transporte, y agua, combustible y productos de limpieza para la preparación y el uso diario<sup>99</sup>; numerosos contaminantes se generan por esta vía<sup>100</sup>. Se estima que se necesitan más de 4,000 litros de agua a lo largo del proceso de producción para producir tan sólo 1 kg de leche en polvo sustituto de la leche materna.<sup>101</sup> En los EE.UU., se utilizan 550 millones de latas, 86,000 toneladas de metal y 364,000 toneladas de papel al año para envasar el producto, que van a parar a los rellenos sanitarios.<sup>102</sup> La lactancia materna y la contribución de la leche humana a la sostenibilidad del medio ambiente y la seguridad alimentaria durante todo el año deben considerarse en los objetivos de desarrollo enfocados hacia el clima, tanto a nivel nacional como mundial.

### Niveles de inversión y tendencias de apoyo a la lactancia

No pudimos determinar los presupuestos nacionales o de ayuda extranjera para la protección o el apoyo de la lactancia materna, pero los pocos datos disponibles muestran una disminución mundial.

Históricamente, la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) ha sido uno de los principales patrocinadores de los programas de lactancia materna. Un análisis mostró que su financiación para la promoción de la lactancia materna aumentó de \$ 8,3 millones en 1989 a \$ 16,6 millones en 1999, y posteriormente se redujo a \$ 13,3 millones en 2003 y \$ 2,3 millones en 2005.<sup>10</sup> En 2008, el 79% de los coordinadores de la lactancia materna en 15 países de América Latina informaron sobre una disminución de los fondos para la promoción de la lactancia entre 2000 y 2008 en comparación con los niveles de financiación de los años 1990.<sup>10</sup> En 2013, el Programa de los EE.UU. para Mujeres, Lactantes y Niños (US Women, Infant and Child) (WIC), que cubre a más de la mitad de todos los niños estadounidenses, gastó \$ 210 millones de dólares en la promoción de la lactancia materna y la consejería de pares y \$ 110,4 millones de dólares adicionales en un paquete de alimentos mejorados como incentivo para las mujeres que amamantan, lo cual contrasta fuertemente con los \$ 926,6 millones gastados en 2010 en fórmula para lactantes.<sup>103</sup>

## Discusión

Nuestra serie demuestra que la lactancia materna contribuye a un mundo más sano, mejor educado, más equitativo y con una mejor sostenibilidad del medio ambiente. Sin embargo, toda la sociedad cuestiona la relevancia de la lactancia materna. Las mujeres se sienten atraídas por los sustitutos de la leche materna y dudan de su propia capacidad para amamantar. Ellas, sus familias y los profesionales de la salud no están totalmente convencidos de los beneficios de la lactancia materna; la lactancia materna en público puede generar vergüenza e incluso ha sido prohibida, mientras que la alimentación con biberón causa poca reacción; el Código no está legislado, puesto en vigor y supervisado en todos los países y la industria de los sucedáneos de la leche materna tratan de eludir el Código para proteger las ventas.

A pesar de que se menciona la lactancia materna como una razón para que las mujeres abandonen el mercado de trabajo (págs. 9-10 del apéndice), la evidencia muestra que lo contrario es más común: las mujeres permanecen en el trabajo y en la escuela y usan sustitutos de la leche materna o detienen la lactancia materna. Muy pocas mujeres reciben el apoyo que necesitan con respecto a los derechos de protección a la maternidad y en el lugar de trabajo para poder trabajar o asistir a la escuela y seguir amamantando; o no se les prestan o las mujeres trabajan en la economía informal y no tienen derecho a ellos.

No estimamos el costo de la ampliación a gran escala de las intervenciones para promover y apoyar la lactancia materna, ni tampoco cuantificamos la ganancia o la pérdida neta mundial asociada con la promoción de la lactancia materna. Nuestros datos muestran que las modalidades y los motores de la lactancia materna insuficiente varían según el entorno.

Por lo tanto, es probable que la mezcla de las intervenciones e inversiones necesarias para ponerlas en práctica, incluido el costo de los derechos de maternidad, difieran mucho entre los distintos entornos. En ausencia de datos más robustos, es difícil hacer estimaciones fiables de los costos y beneficios de las acciones necesarias para apoyar la lactancia materna óptima. Los costos estimados varían ampliamente: un estudio estima que costaría \$ 653 millones al año ampliar las intervenciones de asesoramiento en 34 países<sup>104</sup> y otro estudio estima que un conjunto más

amplio de intervenciones costaría \$ 17,500 millones en todo el mundo.<sup>105</sup> Esta última estimación se basa en los costos recurrentes de los derechos de maternidad para las mujeres pobres; atribuir todos estos costos a la promoción de la lactancia materna sería inadecuado debido a que la misma inversión tendría muchos beneficios más allá de la lactancia materna. A partir de nuestro análisis, las consecuencias económicas de las pérdidas cognitivas y las estimaciones conservadoras de la reducción de los costos de tratamiento sugieren que es probable que para los países los beneficios económicos de promover la lactancia materna sean sustanciales. Sin embargo, se necesitan con urgencia investigaciones sobre los costos de las políticas y programas para promover la lactancia materna con respecto a su gama completa de beneficios, incluso los derechos de maternidad.

La sostenibilidad y el desarrollo son imperativos y consideraciones cruciales para nuestro mundo que está experimentando cambios demográficos y sociales. En los países de bajos y medianos ingresos, la mejora de la lactancia materna contribuirá a la agenda inconclusa de prevenir las muertes de lactantes y niños. Tanto en los países de altos ingresos como de bajos ingresos, la mejora de la lactancia materna acrecienta el capital humano y ayuda a prevenir las enfermedades no transmisibles en mujeres y niños<sup>1,89,106</sup>, que hoy causan más muertes que la desnutrición. Los países de bajos y medianos ingresos están en una encrucijada en que deben decidir si actuar para evitar la tendencia a la disminución de la práctica de lactancia materna que se observó en los países de altos ingresos en el siglo pasado. Los países de altos ingresos tienen que atribuir un nuevo valor a los beneficios de la lactancia materna para los niños y las mujeres más allá de la protección contra las enfermedades de la pobreza.

El examen de la evidencia y los estudios de casos de país muestran que el éxito en la protección, promoción y apoyo de la lactancia materna exige medidas en muchos niveles, desde las directrices jurídicas y normativas a las actitudes y normas sociales, las condiciones laborales y de empleo de las mujeres, los servicios de salud para dar apoyo a las mujeres y sus familias para que puedan amamantar de manera óptima. Entonces, ¿cómo deben los tomadores de decisiones y los gestores de programas abordar el reto? Proponemos seis puntos de acción.

El primero consiste en difundir la evidencia. La promoción de la lactancia materna se inicia con la difusión sólida de evidencia sobre su papel fundamental, tanto para las sociedades ricas como para las pobres. Los científicos, tomadores de decisiones, administradores de programas, el personal de salud y las comunidades frecuentemente no reconocen el valor de la lactancia materna como una poderosa intervención para la salud y el desarrollo que beneficia a los niños y a las mujeres por igual.

El segundo punto de acción consiste en fomentar actitudes sociales positivas hacia la lactancia materna. Las actitudes sociales negativas tales como las licencias de maternidad inadecuadas, la falta de oportunidades para amamantar o inadecuado local para extraer leche en el lugar de trabajo y las restricciones a la lactancia materna en público son demasiado comunes. Se piensa generalmente que la lactancia materna es una decisión individual y que es responsabilidad exclusiva de una mujer tener éxito, pasando por alto el papel de la sociedad en su apoyo y protección. Dar un alto valor de la lactancia materna dentro de la sociedad exige, como se indica en la Declaración Innocenti, "el refuerzo de una 'cultura de la lactancia

materna' y su vigorosa defensa contra las incursiones de una 'cultura de la alimentación con biberón'".<sup>5</sup> En una época de pericia en mercadeo social e innovaciones en la comunicación, debería ser posible corregir los errores de percepción acerca de la lactancia materna.

En tercer lugar está mostrar voluntad política. Los políticos tienen que demostrar que aprecian que la promoción del amamantamiento salva vidas y ahorra dinero. La promoción de la lactancia materna es completamente diferente de la ampliación de las intervenciones basadas en productos, tales como vacunas o medicamentos, que son atractivos debido a que su aplicación es más fácil de medir, y las presiones comerciales están a favor y no en contra. La lactancia materna debe integrarse en los programas de prevención de enfermedades no transmisibles, tanto para los niños como para las mujeres, así como para la prevención de la morbilidad y mortalidad por infecciones de la primera infancia. Los beneficios económicos proporcionados por la lactancia materna mediante el aumento de la inteligencia, la reducción de los costos de atención de la salud y los beneficios de la lactancia materna para el medio ambiente deben apreciarse y evaluarse plenamente cuando se estima la financiación para la promoción y protección de la lactancia materna.

En cuarto lugar está regular la industria de los sucedáneos de la leche materna. Los sucedáneos de la leche materna son una industria de miles de millones de dólares, cuya comercialización socava la lactancia materna como la mejor práctica alimentaria en la primera infancia. No se necesitan nuevas intervenciones; el Código es un mecanismo eficaz para la acción. Sin embargo, se necesita un mucho mayor compromiso político para promulgar y hacer cumplir la legislación pertinente y completa y una inversión nacional para garantizar la aplicación y la rendición de cuentas. Sin estos compromisos, se seguirán violando los principios acordados de comercialización responsable. Por ello, la lactancia materna es una forma importante de que los gobiernos cumplan con sus obligaciones de garantizar "en la máxima medida posible la supervivencia y el desarrollo del niño" (Convención Internacional sobre los Derechos del Niño).<sup>7</sup>

El quinto punto de acción es ampliar y supervisar las intervenciones de la lactancia materna y las tendencias en las prácticas de amamantamiento. Nuestro estudio demuestra que es posible mejorar sustancialmente las prácticas de lactancia materna con el uso de intervenciones comprobadas. Se demuestra que las intervenciones para apoyar a las mujeres en sus hogares y comunidades y a través de los servicios de salud son eficaces. Las intervenciones deben adaptarse en respuesta a los patrones de la lactancia materna insuficiente en cada entorno determinado. Las intervenciones deben llevarse a escala para beneficiar a todas las madres y los niños, y los patrones de alimentación deben evaluarse regularmente para proporcionar información a los ejecutores. Evaluaciones periódicas amplias de la población permitirán el seguimiento de importantes tendencias de la lactancia materna.

El sexto y último punto de acción es que las instituciones políticas deben ejercer su autoridad y eliminar las barreras estructurales y sociales que dificultan que la mujer pueda amamantar. Se deja en manos de los gobiernos democráticos proteger y promover el bienestar de las comunidades que los eligen. Esto incluye la lactancia

materna. Los países que han ratificado la Convención sobre los Derechos del Niño también son responsables de acciones específicas para proteger a los niños y promover su salud. La legislación y los mecanismos de rendición de cuentas deben asegurar que se pongan en práctica la protección de la maternidad y las intervenciones en el lugar de trabajo que apoyan la lactancia materna (aunque éstas no lleguen hasta las mujeres que trabajan por cuenta propia o en el sector informal, tales como las ventas ambulantes, el trabajo doméstico o la agricultura) y que todos los servicios de salud de la maternidad cumplan con el Código y la IHAN.

Los 194 estados miembros de la Asamblea Mundial de la Salud se han puesto de acuerdo sobre los objetivos de la lactancia materna para 2025. En el primer artículo de esta Serie, hemos demostrado que estos objetivos son realistas y que podrían incluso superarse. La lactancia materna no se menciona explícitamente en los objetivos de desarrollo sostenible, pero nuestra Serie demuestra que las mejoras de la lactancia materna pueden contribuir al logro de los objetivos relativos a la salud, la seguridad alimentaria, la educación, la equidad, el desarrollo y el medio ambiente. Sin el compromiso y la inversión activa de los gobiernos, los donantes y la sociedad civil, la promoción, protección y apoyo a la lactancia materna seguirán siendo insuficientes y el resultado será grandes pérdidas y costos que tendrán que soportar las generaciones por venir.

#### Colaboradores

Todos los autores contribuyeron al diseño, la escritura y revisión de la versión final del informe

#### Grupo de la Serie sobre Lactancia Materna de *The Lancet*.

Suiza: R Bahl (Organización Mundial de la Salud, Ginebra). Brasil: A J D Barros, G V França (Universidad Federal de Pelotas). India: R Chowdhury, B Sinha (Sociedad de Estudios Aplicados, Nueva Delhi). J Sankar (All India Institute of Medical Sciences, Nueva Delhi). EE.UU.: J Krasevec (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Nueva York, Nueva York). Reino Unido: S Murch (Hospital Universitario de Coventry y Warwickshire, Coventry). Francia: E Speakman (Consultor independiente, Divonne). Canadá: D Wu (Universidad de Waterloo, Waterloo, ON).

#### Conflictos de Interés

NCR informa que la OMS recibió fondos de la Fundación Bill y Melinda Gates para comisionar estudios sistemáticos y análisis específicos en preparación para este documento. NB, NH, SH, CKL, JCM, EGP, LMR, y CGV no declaran intereses que compiten.

#### Reconocimientos

Los autores son los únicos responsables de las opiniones expresadas en este documento y no representan necesariamente las opiniones, decisiones o políticas de las instituciones con las que están asociados. Agradecemos a Babajide Adebisi, Mohsin Ali, Suying Chang, Beatrice Eluaka, Frances Mason, Alison McFadden, Mary Renfrew, Patti Rundall, y Tina Sanghvi su ayuda para obtener datos relacionados con los estudios de caso o examinar estas secciones; a Sara Naicker e Inbarani Naidoo su ayuda en la revisión sistemática de los factores determinantes de la lactancia materna; a Marcus Stahlofer por asesorar sobre el Código de Comercialización de Sucédáneos de Leche Materna; a David Clark por proporcionar información sobre el progreso en la aplicación del Código; a Roger Mathisen por proporcionar información sobre la Convención de los Derechos del Niño; a Phuong Nguyen por ayudar con información sobre la lactancia materna y el medio ambiente; a Miriam Labbok por la revisión de la sección sobre la lactancia materna y el medio ambiente; a Protea Hirschel, Maya Shehayeb y Danielle le Clus-Rossouw de Euromonitor por dirigir la investigación de mercado; y a Larry Grummer-Strawn por revisar y hacer comentarios sobre una versión anterior del documento.

**Referencias [Las mismas se dejan en el idioma original para su fácil ubicación y consulta.]**

1. Victora CG, Aluisio J D Barros AJD, Fran ça GVA, et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet* 2016; 387: 475-90.
2. WHO. Contemporary patterns of breast-feeding. Report of the WHO Collaborative Study on Breast-feeding. Geneva: World Health Organization, 1981.
3. Grummer-Strawn LM. The effect of changes in population characteristics on breastfeeding trends in fifteen developing countries. *Int J Epidemiol* 1996; 25: 94-102.
4. Meldrum B. Psychological factors in breast feeding versus bottle feeding in the Third World. *Bull Br Psychol Soc* 1982; 35: 229-31.
5. UNICEF. Innocenti Declaration on the Protection, Promotion and Support of Breastfeeding. 1990. <http://www.unicef.org/programme/breastfeeding/innocenti.htm> (accessed Nov 26, 2015).
6. WHO. The optimal duration of exclusive breastfeeding. Report of an expert consultation. Geneva: World Health Organization. March 28-30, 2001. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67219/1/WHO\\_NHD\\_01.09.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67219/1/WHO_NHD_01.09.pdf) (accessed Nov 26, 2015).
7. United Nations Office of the High Commissioner on the Rights of the Child. Conventions on the Rights of the Child. 1989. <http://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CRC.aspx> (accessed Nov 26, 2015).
8. World Health Organization. Baby-Friendly Hospital Initiative. Revised, updated and expanded for integrated care. 2009. <http://www.who.int/nutrition/topics/bfhi/en> (accessed Nov 26, 2015).
9. International Food Policy Research Institute. Global Nutrition Report 2015: actions and accountability to advance nutrition and sustainable development. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. 2015. <http://www.ifpri.org/publication/synopsis-global-nutrition-report-2015> (accessed Nov 26, 2015).
10. Lutter CK, Chaparro CM, Grummer-Strawn L, Victora CG. Backsliding on a key health investment in Latin America and the Caribbean: the case of breastfeeding promotion. *Am J Public Health* 2011; 101: 2130-36.
11. World Health Organization. Acceptable medical reasons for use of breast-milk substitutes. 2009. [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/WHO\\_FCH\\_CAH\\_09.01/en](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/WHO_FCH_CAH_09.01/en) (accessed Nov 26, 2015).
12. Cattaneo A. Academy of breastfeeding medicine founder's lecture 2011: inequalities and inequities in breastfeeding: an international perspective. *Breastfeed Med* 2012; 7: 3-9.
13. Acker M. Breast is best...but not everywhere: ambivalent sexism and attitudes toward private and public breastfeeding. *Sex Roles* 2009; 61: 476-90.
14. Hannan A, Li R, Benton-Davis S, Grummer-Strawn L. Regional variation in public opinion about breastfeeding in the United States. *J Hum Lact* 2005; 21: 284-88.
15. Labbok M, Taylor E. Achieving exclusive breastfeeding in the United States: findings and recommendations. Washington, DC: United States Breastfeeding Committee, 2008. <http://www.usbreastfeeding.org/d/do/482> (accessed Nov 26, 2015).
16. McAllister H, Bradshaw S, Ross-Adjie G. A study of in-hospital midwifery practices that affect breastfeeding outcomes. *Breastfeed Rev* 2009; 17: 11-15.
17. Leviniene G, Petrauskienė A, Tamulevičienė E, Kudzyte J, Labanuskas L. The evaluation of knowledge and activities of primary health care professionals in promoting breast-feeding. *Medicina* 2009; 45: 238-47.
18. Kozhimannil KB, Jou J, Attanasio LB, Joarnt LK, McGovern P. Medically complex pregnancies and early breastfeeding behaviors: a retrospective analysis. *PLoS One* 2014; 9: e104820.
19. Prior E, Santhakumaran S, Gale C, Philipps LH, Modi N, Hyde MJ. Breastfeeding after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of world literature. *Am J Clin Nutr* 2012; 95: 1113-35.
20. Simmons D, Conroy C, Thompson CF. In-hospital breast feeding rates among women with gestational diabetes and pregestational type 2 diabetes in South Auckland. *Diabet Med* 2005; 22: 177-81.
21. Adair LS, Popkin BM. Low birth weight reduces the likelihood of breast-feeding among Filipino infants. *J Nutr* 1996; 126: 103-12.
22. Righard L, Alade MO. Effect of delivery room routines on success of first breast-feed. *Lancet* 1990; 336: 1105-07.
23. Thurston A, Bolin JH, Chezem JC. Infant formula samples: perinatal sources and breast-feeding outcomes at 1 month postpartum. *J Perinat Neonatal Nurs* 2013; 27: 353-58.
24. Fuller JJ, White AA. The effects of support networks on the choice of infant feeding method. *J Am Diet Assoc* 1998; 98 (suppl): A61.
25. Meyerink RO, Marquis GS. Breastfeeding initiation and duration among low-income women in Alabama: the importance of personal and familial experiences in making infant-feeding choices. *J Hum Lact* 2002; 18: 38-45.
26. Bandyopadhyay M. Impact of ritual pollution on lactation and breastfeeding practices in rural West Bengal, India. *Int Breastfeed J* 2009; 4: 2.
27. Ojofeitimi EO, Olaogun AA, Osokoya AA, Owolabi SP. Infant feeding practices in a deprived environment: a concern for early introduction of water and glucose D water to neonates. *Nutr Health* 1999; 13: 11-21.
28. Bar-Yam NB, Darby L. Fathers and breastfeeding: a review of the literature. *J Hum Lact* 1997; 13: 45-50.
29. Gibson-Davis CM, Brooks-Gunn J. The association of couples' relationship status and quality with breastfeeding initiation. *J Marriage Fam* 2007; 69: 1107-17.
30. Roe B, Whittington LA, Fein SB, Teisl MF. Is there competition between breast-feeding and maternal employment? *Demography* 1999; 36: 157-71.
31. Visness CM, Kennedy KI. Maternal employment and breastfeeding: findings from the 1988 National Maternal and Infant Health Survey. *Am J Public Health* 1997; 87: 945-50.
32. International Labor Organization. Maternity and paternity at work: Law and practice across the world. Geneva: International Labor Organization, 2014.
33. Dearden KA, Quan N, Do M, et al. Work outside the home is the primary barrier to exclusive breastfeeding in rural Viet Nam: insights from mothers who exclusively breastfed and worked. *Food Nutr Bull* 2002; 23 (suppl): 101-08.
34. Ong G, Yap M, Li FL, Choo TB. Impact of working status on breastfeeding in Singapore: evidence from the National Breastfeeding Survey 2001. *Eur J Public Health* 2005; 15: 424-30.
35. Ogbuanu C, Glover S, Probst J, Liu J, Hussey J. The effect of maternity leave length and time of return to work on breastfeeding. *Pediatrics* 2011; 127: e1414-27.
36. Mirkovic KR, Perrine CG, Scanlon KS, Grummer-Strawn LM. In the United States, a mother's plans for infant feeding are associated with her plans for employment. *J Hum Lact* 2014; 30: 292-97.
37. Hawkins SS, Griffiths LJ, Dezateaux C, Law C, and the Millennium Cohort Study Child Health Group. The impact of maternal employment on breast-feeding duration in the UK Millennium Cohort Study. *Public Health Nutr* 2007; 10: 891-96.
38. Guendelman S, Kosa JL, Pearl M, Graham S, Goodman J, Kharrazi M. Juggling work and breastfeeding: effects of maternity leave and occupational characteristics. *Pediatrics* 2009; 123: e38-46.
39. Stein A, Cooper PJ, Day A, Bond A. Social and psychiatric factors associated with the intention to breastfeed. *J Reprod Infant Psychol* 1987; 5: 165-71.
40. Lawton R, Ashley L, Dawson S, Waiblinger D, Conner M. Employing an extended Theory of Planned Behaviour to predict breastfeeding intention, initiation, and maintenance in White British and South-Asian mothers living in Bradford. *Br J Health Psychol* 2012; 17: 854-71.
41. DiGirolamo A, Thompson N, Martorell R, Fein S, Grummer-Strawn L. Intention or experience? Predictors of continued breastfeeding. *Health Educ Behav* 2005; 32: 208-26.
42. Kervin BE, Kemp L, Pulver LJ. Types and timing of breastfeeding support and its impact on mothers' behaviours. *J Paediatr Child Health* 2010; 46: 85-91.
43. Avery A, Zimmermann K, Underwood PW, Magnus JH. Confident commitment is a key factor for sustained breastfeeding. *Birth* 2009; 36: 141-48.
44. Brown CRL, Dodds L, Legge A, Bryanton J, Semenic S. Factors influencing the reasons why mothers stop breastfeeding. *Can J Public Health* 2014; 105: e179-85.
45. Odom EC, Li R, Scanlon KS, Perrine CG, Grummer-Strawn L. Reasons for earlier than desired cessation of breastfeeding. *Pediatrics* 2013; 131: e726-32.

46. Da Vanzo J, Starbird E, Leibowitz A. Do women's breastfeeding experiences with their first-borns affect whether they breastfeed their subsequent children? *Soc Biol* 1990; 37: 223-32.
47. Howard CR, Lanphear N, Lanphear BP, Eberly S, Lawrence RA. Parental responses to infant crying and colic: the effect on breastfeeding duration. *Breastfeed Med* 2006; 1: 146-55.
48. Wasser H, Bentley M, Borja J, et al. Infants perceived as "fussy" are more likely to receive complementary foods before 4 months. *Pediatrics* 2011; 127: 229-37.
49. McCann ME, Bender DE. Perceived insufficient milk as a barrier to optimal infant feeding: examples from Bolivia. *J Biosoc Sci* 2006; 38: 341-64.
50. Leung GM, Ho LM, Lam TH. Maternal, paternal and environmental tobacco smoking and breast feeding. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2002; 16: 236-45.
51. Liu J, Rosenberg KD, Sandoval AP. Breastfeeding duration and perinatal cigarette smoking in a population-based cohort. *Am J Public Health* 2006; 96: 309-14.
52. Turckson R, Bel S, Galjaard S, Devlieger R. Maternal obesity and breastfeeding intention, initiation, intensity and duration: a systematic review. *Matern Child Nutr* 2014; 10: 166-83.
53. Dennis C-L, McQueen K. Does maternal postpartum depressive symptomatology influence infant feeding outcomes? *Acta Paediatr* 2007; 96: 590-94.
54. Kiernan K, Pickett KE. Marital status disparities in maternal smoking during pregnancy, breastfeeding and maternal depression. *Soc Sci Med* 2006; 63: 335-46.
55. Wojcicki JM. Maternal pre-pregnancy body mass index and initiation and duration of breastfeeding: a review of the literature. *J Womens Health (Larchmt)* 2011; 20: 341-47.
56. Rollins N, Coovadia HM. Breastfeeding and HIV transmission in the developing world: past, present, future. *Curr Opin HIV AIDS* 2013; 8: 467-73.
57. Coovadia HM, Rollins NC, Bland RM, et al. Mother-to-child transmission of HIV-1 infection during exclusive breastfeeding in the first 6 months of life: an intervention cohort study. *Lancet* 2007; 369: 1107-16.
58. Arpadi S, Fawzy A, Aldrovandi GM, et al. Growth faltering due to breastfeeding cessation in uninfected children born to HIV-infected mothers in Zambia. *Am J Clin Nutr* 2009; 90: 344-53.
59. Thiry L, Sprecher-Goldberger S, Jonckheer T, et al. Isolation of AIDS virus from cell-free breast milk of three healthy virus carriers. *Lancet* 1985; 2: 891-92.
60. World Health Organization. Guidelines on HIV and Infant Feeding. 2010. Principles and recommendations for infant feeding in the context of HIV and a summary of evidence. [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/child/nutrition/hiv/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/nutrition/hiv/en/) (accessed Nov 26, 2015).
61. Shapiro RL, Hughes MD, Ogwu A, et al. Antiretroviral regimens in pregnancy and breast-feeding in Botswana. *N Engl J Med* 2010; 362: 2282-94.
62. World Health Organization. Antiretroviral drugs for treating pregnant women and preventing HIV infection in infants. Recommendations for a public health approach. <http://www.who.int/hiv/pub/arv/adult2010/en> (accessed Nov 26, 2015).
63. Haroon S, Das JK, Salam RA, Imdad A, Bhutta ZA. Breastfeeding promotion interventions and breastfeeding practices: a systematic review. *BMC Public Health* 2013; 13 (suppl 3): S20.
64. Sinha B, Chowdhury R, Sankar MJ, et al. Interventions to improve breastfeeding outcomes: systematic review and meta analysis. *Acta Paediatr* 2015; 104: 114-34.
65. Abrahams SW. Milk and social media: online communities and the International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes. *J Hum Lact* 2012; 28: 400-06.
66. Kelly YJ, Watt RG. Breast-feeding initiation and exclusive duration at 6 months by social class - results from the Millennium Cohort Study. *Public Health Nutr* 2005; 8: 417-21.
67. Heymann J, Raub A, Earle A. Breastfeeding policy: a globally comparative analysis. *Bull World Health Organ* 2013; 91: 398-406.
68. Dabritz HA, Hinton BG, Babb J. Evaluation of lactation support in the workplace or school environment on 6-month breastfeeding outcomes in Yolo County, California. *J Hum Lact* 2009; 25: 182-93.
69. Lutter CK, Morrow AL. Protection, promotion, and support and global trends in breastfeeding. *Adv Nutr* 2013; 4: 213-19.
70. Muller M. The baby killer. A War on Want investigation into the promotion and sale of powdered baby milks in the Third World. London: War on Want, 1974. <http://www.waronwant.org/pastcampaigns/baby-milk> (accessed March 10, 2015).
71. Save the Children Pakistan Programme and Gallup Pakistan. Breastfeeding. A road map to promotion and protection. 2013. <https://www.savethechildren.net/sites/default/files/BF%20Report%20-%20EO.pdf> (accessed Nov 26, 2015).
72. Baker J, Sanghvi T, Hajeerhoy N, Martin L, Lapping K. Using an evidence-based approach to design large-scale programs to improve infant and young child feeding. *Food Nutr Bull* 2013; 34 (suppl): S146-55.
73. Victora CG, Aquino EM, do Carmo Leal M, Monteiro CA, Barros FC, Szwarzwald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet* 2011; 377: 1863-76.
74. Perez-Escamilla R, Curry L, Minhas D, Taylor L, Bradley E. Scaling up of breastfeeding promotion programs in low- and middle-income countries: the "breastfeeding gear" model. *Adv Nutr* 2012; 3: 790-800.
75. Save the Children UK. Superfood for babies. [http://www.savethechildren.org.uk/sites/default/files/images/Superfood\\_for\\_Babies\\_UK\\_version.pdf](http://www.savethechildren.org.uk/sites/default/files/images/Superfood_for_Babies_UK_version.pdf) (accessed Nov 26, 2015).
76. U.S. Department of Health and Human Services. The Surgeon General's Call to Action to Support Breastfeeding. Washington, DC: US Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General, 2011. <http://www.surgeongeneral.gov/library/calls/breastfeeding/calltoactiontosupportbreastfeeding.pdf> (accessed Nov 26, 2015).
77. Feldman-Winter L, Grossman X, Palaniappan A, et al. Removal of industry-sponsored formula sample packs from the hospital: does it make a difference. *J Hum Lact* 2012; 28: 380-88.
78. Adair LS, Popkin BM, Guilkey DK. The duration of breastfeeding: how is it affected by biological, sociodemographic, health sector, and food industry factors? *Demography* 1993; 30: 63-80.
79. Sheehan D, Bridle B, Hillier T, et al. Breastfeeding outcomes of women following uncomplicated birth in Hamilton-Wentworth. *Can J Public Health* 1999; 90: 408-11.
80. Yee CF, Chin R. Parental perception and attitudes on infant feeding practices and baby milk formula in East Malaysia. *Int J Consum Stud* 2007; 31: 363-70.
81. AlFaleh KM. Perception and knowledge of breast feeding among females in Saudi Arabia. *J Taibah Univ Med Sci* 2014; 9: 139-42.
82. Piwoz EG, Huffman SL. The impact of marketing of breast-milk substitutes on WHO-recommended breastfeeding practices. *Food Nutr Bull* 2015; published online Aug 27. DOI:10.1177/0379572115602174.
83. Suleiman A. A study of marketing and its effect on infant feeding practices. *Med J Malaysia* 2001; 56: 319-23.
84. Phouthakeo P, Otsuka K, Ito C, Sayamoungkhoun P, Kounnavong S, Jimba M. Cross-border promotion of formula milk in Lao People's Democratic Republic. *J Paediatr Child Health* 2014; 50: 51-56.
85. Parry K, Taylor E, Hall-Dardess P, Walker M, Labbok M. Understanding women's interpretations of infant formula advertising. *Birth* 2013; 40: 115-24.
86. Rosenberg KD, Eastham CA, Kasehagen LJ, Sandoval AP. Marketing infant formula through hospitals: the impact of commercial hospital discharge packs on breastfeeding. *Am J Public Health* 2008; 98: 290-95.
87. Allers KS. Does the A.A.P. logo belong on formula gift bags? [http://parenting.blogs.nytimes.com/2013/12/19/does-the-a-a-p-logobelong-on-formula-gift-bags/?\\_r=0](http://parenting.blogs.nytimes.com/2013/12/19/does-the-a-a-p-logobelong-on-formula-gift-bags/?_r=0) (accessed Dec 8, 2015).
88. American Academy of Pediatrics. Home page and Professional Education pages. <http://www.meadjohnson.com/pediatrics/us-en/professional-education/aap-pediatric-care-online> (accessed March 31, 2015).
89. Horta BL, de Mola CL, Victora CG. Breastfeeding and intelligence: systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Suppl* 2015; 104: 14-19.
90. Hanushek EA, Woessmann L. The role of cognitive skills in economic development. *J Econ Lit* 2008; 46: 607-68.
91. UNICEF. The state of the world's children 2014: in numbers. <http://www.unicef.org/sowc2014/numbers/documents/english/EN-FINAL%20Table%202.pdf> (accessed Dec 8, 2016).
92. Horton S, Ross J. The economics of iron deficiency. *Food Policy* 2003; 28: 51-75.
93. Carbonell-Estrany X, Figueras-Aloy J, Law BJ, and the Infección Respiratoria Infantil por Virus Respiratorio Sincitial

- Study Group, and the Pediatric Investigators Collaborative Network on Infections in Canada Study Group. Identifying risk factors for severe respiratory syncytial virus among infants born after 33 through 35 completed weeks of gestation: different methodologies yield consistent findings. *Pediatr Infect Dis J* 2004; 23 (suppl): S193-201.
94. Dornelles CT, Piva JP, Marostica PJ. Nutritional status, breastfeeding, and evolution of Infants with acute viral bronchiolitis. *J Health Popul Nutr* 2007; 25: 336-43.
  95. UNICEF. Preventing disease and saving resources: the potential contribution of increasing breastfeeding rates in the UK. [www.unicef.org.uk/Documents/Baby\\_Friendly/Research/Preventing\\_disease\\_saving\\_resources.pdf](http://www.unicef.org.uk/Documents/Baby_Friendly/Research/Preventing_disease_saving_resources.pdf) (accessed Nov 26, 2015).
  96. Bartick M, Reinhold A. The burden of suboptimal breastfeeding in the United States: a pediatric cost analysis. *Pediatrics* 2010; 125: e1048-56.
  97. The World Bank. World development indicators. Nov 12, 2015. <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-developmentindicators> (accessed Nov 24, 2015).
  98. Francis S, Mulford C. The milk of human kindness: a global fact sheet on the economic value of breastfeeding. London: Crossroads Books, 2002.
  99. Coutsoudis A, Coovadia HM, Wilfert CM. HIV, infant feeding and more perils for poor people: new WHO guidelines encourage review of formula milk policies. *Bull World Health Organ* 2008; 86: 210-14.
  100. Correa W. Ecomall. Breastfeeding and the environment. 2014. <http://www.ecomall.com/greenshopping/mbr.htm> (accessed Nov 26, 2015).
  101. Linnecar A, Gupta A, Dadhich J, Bidla N. Formula for disaster: weighing the impact of formula feeding vs breastfeeding on environment. BPNI/IBFAN Asia, 2014. <http://ibfan.org/docs/FormulaForDisaster.pdf> (accessed Nov 26, 2015).
  102. US Department of Health and Human Services. Executive summary: the surgeon general's call to action to support breastfeeding. <http://www.surgeongeneral.gov/library/calls/breastfeeding> (accessed Nov 24, 2015).
  103. US Department of Agriculture Food and Nutrition Service, Office of Policy Support. WIC Food Cost Report. Aug 13, 2013. <http://www.fns.usda.gov/wic-food-package-cost-report-fiscal-year-2010> (accessed Nov 26, 2015).
  104. Bhutta ZA, Das JK, Rizvi A, et al, and the Lancet Nutrition Interventions Review Group, and the Maternal and Child Nutrition Study Group. Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? *Lancet* 2013; 382: 452-77.
  105. Holla-Bhar R, Iellamo A, Gupta A, Smith JP, Dadhich JP. Investing in breastfeeding – the world breastfeeding costing initiative. *Int Breastfeed J* 2015; 10: 8.
  106. Horta BL, de Mola CL, Victora CG. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Suppl* 2015; 104: 30-37.



## Comentario

### Señalando a las fórmulas infantiles: se necesita acción mundial coordinada

Alison McFadden, Frances Mason, Jean Baker, France Begin, Fiona Dykes, Laurence Grummer-Strawn, Natalie Kenney-Muir, Heather Whitford, Elizabeth Zehner, Mary J Renfrew.

La lactancia materna ha sido calificada a menudo como libre de costo<sup>1</sup>. No es gratuita. La lactancia materna requiere una inversión para superar las barreras socio-políticas que existen en muchos países<sup>2,3</sup> a través de los enfoques y prácticas eficaces descritos en el segundo artículo de la serie de lactancia materna del *Lancet*<sup>4</sup>. Como se demuestra en el primer artículo de la serie, los infantes y las madres que no amamantan experimentan un mayor riesgo de mortalidad y morbilidad<sup>5</sup>. La lactancia materna es nutricional, inmunológica, neurológica, endocrinológica, económica y ecológicamente superior a los sucedáneos de la leche materna (SLM), y su producción, transporte, almacenamiento y mecanismos de alimentación<sup>4,5</sup> no requieren control de calidad. La promoción activa y agresiva de los sucedáneos de la leche materna- SLM por sus fabricantes y distribuidores sigue siendo una importante barrera mundial para la lactancia materna<sup>6,7</sup>. El alcance y la influencia de la industria de los SLM están creciendo rápidamente. Se prevé que el valor de las ventas de la industria llegará a US \$ 70.600 millones en el 2019<sup>4</sup>. En muchos países de bajos y medios ingresos, el crecimiento en las ventas de SLM supera el 10% anual<sup>8</sup>. Las ventas mundiales de leche de fórmula (incluidos los preparados para lactantes y las leches complementarias) han aumentado de un valor aproximado de \$ 2,000 millones en 1987<sup>9</sup> a alrededor de \$ 40,000 millones en 2013<sup>10</sup>, y representan los dos tercios de todas las ventas internacionales de alimentos para bebés<sup>10</sup>. Se prevé que las ventas de SLM en China, de un valor de más de \$12,000 millones en 2012<sup>11</sup>, aumentarán un 14% al año<sup>12</sup>. Este crecimiento no es difícil de entender, dado que la inversión en la promoción de los SLM supera lo que gastan los gobiernos en promover, proteger y apoyar la lactancia materna<sup>13</sup>. La promoción y comercialización de la fórmula infantil, que debe verse como un alimento especializado que es de vital importancia para aquellos bebés que no pueden recibir leche materna, la han convertido en un alimento normal para todos los bebés.

El Código Internacional de Comercialización de Sucédáneos de la Leche y sus resoluciones posteriores (el Código) tienen por objeto proteger al público y a los proveedores de servicios de salud de las estrategias inadecuadas de comercialización utilizadas por las empresas fabricantes de SLM<sup>14</sup>. Sin embargo, un informe de Save the Children sobre un examen reciente de seis estudios de casos de países (Bangladesh, Brasil, Indonesia, Nigeria, Filipinas y el Reino Unido) reveló la aplicación y el cumplimiento inadecuado del Código<sup>15</sup>. Aunque los seis países han incorporado en su legislación la totalidad o muchas de las disposiciones del Código, la normativa nacional no es suficiente para la aplicación de esas leyes, la supervisión es ineficaz y no hay sanciones

para las empresas que violan las leyes<sup>15</sup>. Los esfuerzos del país por supervisar las violaciones del Código se han visto obstaculizados por la falta de recursos en Nigeria, Filipinas y Bangladesh<sup>15</sup>. El informe de 2011 de la OMS sobre el Código encontró que en menos de la cuarta parte de 199 países hay un sistema que funciona para la aplicación y el seguimiento<sup>16</sup>. Informes de la OMS y Save the Children sugieren que, en contravención directa del Código, algunos representantes de empresas fabricantes de SLM promueven sus productos directamente con las mujeres embarazadas y las madres, lo que debilita su confianza en la lactancia materna<sup>8, 15</sup>. Ejemplos de esto se describen en el informe de Save the Children<sup>15</sup> y una búsqueda en Internet identifica a las empresas que actualmente ofrecen regalos a las que se unen a sus clubes de madres e hijos. Las empresas que fabrican SLM eluden la prohibición de la publicidad de la fórmula infantil mediante la promoción de leches de continuación, que no son nutricionalmente necesarias, sobre las que las empresas hacen afirmaciones exageradas<sup>7</sup>. En algunos países, como Bangladesh, Brasil y el Reino Unido, se informó que empresas fabricantes de SLM tratan de influir sobre los profesionales de la salud a través del patrocinio indebido de conferencias de salud<sup>15</sup>, la promoción de sus productos (por ejemplo, al ofrecer incentivos a los profesionales de la salud que venden o promueven sus productos<sup>17</sup> y formando enlaces con las asociaciones profesionales de la salud nacionales<sup>8,17</sup>). La deficiente aplicación, seguimiento y aplicación del Código permite a las empresas fabricantes de SLM relacionarse indebidamente con los gobiernos y profesionales de la salud de estas y otras maneras, a menudo con el pretexto de mejorar la nutrición materna e infantil. Se necesita urgentemente una acción coordinada para garantizar que los profesionales de la salud y los tomadores de decisiones públicas no sigan estando expuestos a la dominación de la promoción de los SLM. La coordinación ha contribuido a reforzar la protección de la lactancia materna. En Filipinas, la colaboración con el Departamento de Salud dio lugar a la prohibición de las donaciones de SLM en respuesta al Tifón Haiyan y a la implementación de un plan para el transporte y la distribución de la leche materna extraída en situaciones de emergencia<sup>15</sup>. Esta coalición entre organismos también ha defendido contra los cambios propuestos para debilitar la promulgación del Código en las Filipinas, cambios por los que habían cabildado las empresas fabricantes de SLM<sup>15</sup>. En este caso, la lactancia materna ganó. Sin embargo, los conflictos de intereses a nivel de políticas y de ejecución entre las empresas fabricantes de SLM y el gobierno, los políticos y los proveedores de servicios de salud y otras prioridades políticas que compiten,

Ver Editorial página 404  
Ver Serie páginas 475 y 491



Hedinn Halldorsson/Save the Children

también son un obstáculo fundamental para el compromiso político con la lactancia materna<sup>15</sup>. Los conflictos de interés están socavando a nivel local, de los países y mundial, los esfuerzos locales por proteger y apoyar a las mujeres para que puedan amamantar<sup>15</sup>.

La omisión de la lactancia materna de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y la resultante pérdida de oportunidades para mejorar la supervivencia de los niños, no debe repetirse en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, cuyos indicadores se decidirán a principios de 2016. La lactancia materna, a menudo se encuentra, aislada dentro de las agendas de nutrición o alimentación del lactante y del niño pequeño en lugar de verse como parte de un enfoque clave de salud pública que puede ayudar a prevenir las enfermedades transmisibles y no transmisibles, reducir la mortalidad infantil y disminuir las inequidades<sup>18</sup>. La alimentación infantil incide en la salud, la educación, la protección social, la protección del niño, el comercio interior y exterior, y es responsabilidad de todos. Lo que es más importante, se necesita un compromiso político, inversión y liderazgo internacional, nacional y local eficaz para poner fin a la promoción de los productos que compiten con la lactancia materna. Se necesita un liderazgo internacional reforzado para coordinar y estimular la acción estratégica entre países e identificar dónde se debe invertir. Tal acción debe incluir mecanismos para que los gobiernos rindan cuentas de los avances en las metas de lactancia materna internacionales; combatan el creciente uso de los SLM; garanticen la ejecución, el seguimiento y la aplicación del Código; y aprovechen los recursos financieros para

fortalecer las políticas y ampliar los programas que permiten a más mujeres amamantar<sup>19</sup>. La Iniciativa Mundial de Defensa de la Lactancia Materna (Global Breastfeeding Advocacy Initiative), dirigida por UNICEF y la OMS en colaboración con socios internacionales, podría proporcionar este liderazgo. Un paso importante es que la OMS y UNICEF han creado una red de vigilancia global y de apoyo a la aplicación del Código Internacional (NetCode) con el fin de fortalecer la capacidad de supervisión y aplicación del Código. Sin esta acción coordinada y eficaz, las actividades encaminadas a proteger, promover y apoyar la lactancia materna, y en última instancia, a mejorar la salud y la economía de los países, seguirán debilitándose sustancialmente.

*Alison McFadden, \*Frances Mason, Jean Baker, France Begin, Fiona Dykes, Laurence Grummer-Strawn, Natalie Kenney-Muir, Heather Whitford, Elizabeth Zehner, Mary J Renfrew*

Mother y la Unidad de Investigación sobre Lactantes (Infant Research Unit), Escuela de Enfermería y Ciencias de la Salud, Universidad de Dundee, Dundee, Reino Unido (AM, NK-M, HW, MJR); Save the Children UK, Londres EC1M 4AR, UK (FM); Programa vivos y creciendo (Alive & Thrive Program), FHI 360, Washington, DC, USA (JB); UNICEF, Nueva York, NY, USA (FB); Unidad de Nutrición y Cuidado de las Madres y los Lactantes de la Universidad Central de Lancashire, Lancashire, UK (FD); Nutrición para la Salud y el Desarrollo (Nutrition for Health and Development), Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza (LG-S); and Proyecto ARCH, Helen Keller International, Washington, DC, USA (EZ) f.mason@saveethechildren.org.uk

AM and MJR informan sobre donaciones recibidas de Save the Children UK. FM es empleada de Save the Children, que financió la investigación llevada a cabo por la Universidad de Dundee a que se hace referencia en este Comentario. LG-S informa sobre donaciones de la Fundación Bill y Melinda Gates. JB, FB, FD, NK-M, HW y EZ declaran que no tienen intereses que compiten.

© 2016 Organización Mundial de la Salud. Publicado por Elsevier Ltd/ Inc/BV. Se reservan todos los derechos.

- Rippeyoung PL, Noonan MC. Is breastfeeding truly cost free? Income consequences of breastfeeding for women. *Am Sociol Rev* 2012; 77: 244-67.
- WHO, UNICEF. Global strategy for infant and young child feeding. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2003.
- Pérez-Escamilla R, Curry L, Minhas D, Taylor L, Bradley E. Scaling up of breastfeeding promotion programs in low-and middle-income countries: the "breastfeeding gear" model. *Adv Nutr* 2012; 3: 790-800.
- Rollins NC, Bhandari N, Hajeebhoy N, et al., en nombre de The Lancet Breastfeeding Series Group. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? *Lancet* 2016; 387: 491-504.
- Victora CG, Bahl R, Barros AJD, et al., para The Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet* 2016; 387: 475-90.
- Save the Children. Superfood for babies: how overcoming barriers to breastfeeding will save children's lives. Londres: Save the Children, 2013.
- Fundación de Acceso a la Nutrición (Access to Nutrition Foundation). Índice de Acceso a la Nutrición: índice mundial 2016. 14 de enero de 2016. [https://www.accesstonutrition.org/sites/2015\\_atnindex.org/fi\\_les/atni-global-index-2016\\_2.pdf](https://www.accesstonutrition.org/sites/2015_atnindex.org/fi_les/atni-global-index-2016_2.pdf) (consultado el 14 de enero de 2016).
- Piwoz EG, Huffman SL. The impact of marketing of breast-milk substitutes on WHO-recommended breastfeeding practices. *Food Nutr Bull* 2015; 36: 373-86.
- Mokhiber R. Infant formula: hawking danger in the third world. *Multinational Monitor* 1987; 8: 4.
- Euromonitor International. Global passport statistics on baby food. Londres: Euromonitor International Ltd, 2013.
- Euromonitor International. Baby food in China. Londres: Euromonitor International Ltd, 2013.

12. Small S. China's baby formula market. Washington, DC: USDA Foreign Agricultural Service, 2013.
13. Lutter CK. The International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes: lessons learned and implications for the regulation of marketing of foods and beverages to children. *Public Health Nutr* 2013; 16: 1879-84.
14. WHO. International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes. Geneva: World Health Organization, 1981. <http://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/9241541601/en/> (accessed Jan 14, 2016).
15. Save the Children. Breastfeeding: policy matters. Identifying strategies to effectively influence political commitment to breastfeeding: a review of six country case studies. London: Save the Children, 2015.
16. WHO. Country implementation of the International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes: status report 2011. Geneva: World Health Organization, 2013.
17. Shetty P. Indonesia's breastfeeding challenge is echoed the world over. *Bull World Health Organ* 2014; 92: 234.
18. Hansen K. The power of nutrition and the power of breastfeeding. *Breastfeeding Med* 2015; 10: 385-88.
19. Taqi I. Global breastfeeding advocacy initiative. *Breastfeeding Med* 2014; 9: 355-57.

Para más información sobre el Apoyo a la Iniciativa Global de Lactancia Materna ver [http://www.unicef.org/nutrition/files/Breastfeeding\\_Advocacy\\_Strategy-2015.pdf](http://www.unicef.org/nutrition/files/Breastfeeding_Advocacy_Strategy-2015.pdf)

Para más información sobre NetCode ver [http://www.who.int/nutrition/topics/seminar\\_wbw\\_7aug2014/em/](http://www.who.int/nutrition/topics/seminar_wbw_7aug2014/em/)

## Comentario

### La lactancia materna: una inversión inteligente en las personas y las economías

Keith Hansen

Banco Mundial, Washington, DC 20433, USA

Si no existiera ya la lactancia materna, alguien que la inventara hoy merecería un doble Premio Nobel en medicina y economía. Pero además de que "el pecho es lo mejor" para la salud durante toda la vida, también es excelente para la economía. La lactancia materna es la primera vacuna que recibe el niño contra la muerte, la enfermedad y la pobreza, y también la inversión más perdurable en su capacidad física, cognitiva y social. Cuando se amamanta a un niño, se genera crecimiento económico futuro<sup>1,2</sup>.

La Serie del Lancet sobre lactancia materna<sup>3,4</sup> muestra por qué la lactancia materna es una de las intervenciones de mayor impacto que proporcionan beneficios para los niños, las mujeres y la sociedad. La lactancia materna reduce la morbilidad y la mortalidad infantil, aumenta el cociente de inteligencia (CI), mejora el rendimiento escolar y aumenta los ingresos en la edad adulta<sup>3,4</sup>. Todo ello es esencial para la reducción de la pobreza. También contribuye a la equidad al dar a todos los niños una ventaja nutricional para el éxito en la vida.

Por primera vez en la historia, menos del 10% de la población mundial vive en la pobreza extrema<sup>5</sup>. El fuerte crecimiento económico en los países en desarrollo, junto con inversiones inteligentes en el desarrollo humano, han impulsado este cambio. Pero el progreso debe acelerarse si queremos alcanzar las metas y objetivos del Banco Mundial y los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible para acabar con la pobreza extrema y fomentar la prosperidad compartida de aquí al 2030<sup>6</sup>.

En este contexto, nunca ha sido más oportuna la agenda de la lactancia materna. Para muchas personas que viven en la pobreza, la desnutrición sigue siendo un factor principal que disminuye el desarrollo y la serie Lancet documenta cómo la lactancia materna puede mejorar la situación de forma duradera<sup>3,4</sup>.

Pero saber no es lo mismo que hacer. Ahora, el reto consiste en ampliar a gran escala la práctica de la lactancia materna. Paradójicamente, la lactancia materna es una de las pocas conductas positivas de salud que es más común en los países más pobres que en los más ricos<sup>3</sup>. Los datos sobre la pobreza del Banco Mundial sugieren que el aumento de la desigualdad y la exclusión social parecen acompañar a la creciente prosperidad en muchos países<sup>5</sup>.

Esta serie sugiere que, junto a otros factores, la lactancia materna podría tener un papel importante en el tratamiento de la desigualdad por ofrecer a todos los niños igualdad de oportunidades para crecer y contribuir a las economías nacionales, y países como Bangladesh y Brasil muestran que

es posible aumentar la lactancia materna con estrategias amplias<sup>4</sup>.

El Grupo del Banco Mundial se ha comprometido a apoyar la expansión a gran escala de la práctica de la lactancia materna. Estamos mejorando nuestras propias inversiones en la lactancia materna a través de programas de salud, protección social, agricultura, género, trabajo y empleo, como se refleja en nuestra cartera actual. Estamos compartiendo los conocimientos mundiales sobre la entrega eficaz de estas intervenciones. Estamos planteando el argumento económico a los ministros de salud, finanzas y planificación, así como a los dirigentes políticos. Y estamos haciendo hincapié en la importancia de un entorno normativo propicio – por ejemplo, las leyes sobre el trabajo y el permiso de maternidad – a la vez que aportamos los conocimientos más recientes sobre la economía del comportamiento para cambiar los modelos mentales y las normas sociales en torno a la práctica de la lactancia materna<sup>6</sup>.

La evidencia sobre la lactancia materna no deja ninguna duda de que es una inversión inteligente y rentable en un futuro más próspero. Garanticemos que todos los niños y todas las naciones puedan gozar de los beneficios de la lactancia materna.

Keith Hansen

Banco Mundial, Washington, DC 20433, USA

khansen@worldbank.org

Soy Vicepresidente para el Desarrollo Humano del Grupo del Banco Mundial. Declaro que no tengo conflicto de intereses.

1. Hoddinott JH, Alderman H, Behrman JR, Haddad H, Horton S. The economic rationale for investing in stunting reduction. *Matern Child Nutr* 2013; 9 (supl 2): 69–82.
2. Banco Mundial. Repositioning nutrition as central to development: a strategy for large-scale action. Washington, DC: Banco Mundial, 2006.
3. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, et al, for *The Lancet Breastfeeding Series Group*. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet* 2016; 387: 475–90.
4. Rollins NC, Bhandari N, Hajeebhoy N, et al., en nombre del Grupo de la Serie sobre Lactancia Materna de The Lancet. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? *Lancet* 2016; 387: 491–504.
5. Grupo del Banco Mundial. Global monitoring report 2015/2016: development goals in an era of demographic change. Washington, DC: Banco Mundial, 2016.
6. Banco Mundial. Informe sobre el Desarrollo Mundial de 2015: mente, comportamiento y sociedad. Washington, DC: Banco Mundial, 2015.

# Mejorando las prácticas de Lactancia Materna se pueden salvar más de 820,000 vidas por año



Difundamos la evidencia: la Lactancia Materna tiene beneficios sustanciales para los niños y las mujeres en países de altos y bajos ingresos.

Fomentemos actitudes sociales positivas hacia la Lactancia Materna.

Demostremos la voluntad política.

Regulemos la industria de sucedáneos de leche materna.

Amplíemos y supervisemos las intervenciones de promoción de la Lactancia Materna.

Aseguremos el cumplimiento del subsidio maternidad y el lugar de trabajo y que todos los servicios de salud cumplan con el Código y la Iniciativa Hospitales Amigos de la Niñez -IHAN.



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



Programa Mundial de Alimentos



Organización Panamericana de la Salud



Organización Mundial de la Salud  
Américas

