

## Salud humana



# Empleo de técnicas nucleares para evaluar las prácticas de lactancia materna con miras a una nutrición y una salud mejores

### RESUMEN

1. En los primeros meses y años de vida, unas prácticas de alimentación correctas son importantes para alcanzar un crecimiento, un desarrollo y una salud óptimos.
2. Es preciso aumentar la conciencia del importante papel que la lactancia materna desempeña en la prevención de la malnutrición.
3. El OIEA apoya a los Estados Miembros en el empleo de técnicas de isótopos estables para evaluar actividades encaminadas a mejorar las prácticas de alimentación de los lactantes y los niños pequeños.

### INTRODUCCIÓN

Nutrir a un lactante mediante la lactancia materna exclusivamente significa que solo recibe leche humana; no se le da ningún otro líquido o sólido, ni siquiera agua, salvo que por motivos de salud necesite soluciones rehidratantes por vía oral, gotas y jarabes de vitaminas, minerales o medicinas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que se alimente a los lactantes exclusivamente mediante

la lactancia materna durante sus primeros seis meses de vida para alcanzar un crecimiento, un desarrollo y una salud óptimos. Pasado ese tiempo, y mientras siguen siendo alimentados mediante la lactancia materna hasta cumplir los dos años o más, para satisfacer sus necesidades de nutrición cada vez mayores los lactantes deberían recibir alimentos complementarios apropiados, en cantidades suficientes e inocuos<sup>1</sup>.

Hoy día, están plenamente demostrados los beneficios de la lactancia materna para los lactantes (véase la infografía más adelante). Se calcula que la lactancia materna universal podría evitar 823 000 muertes de lactantes cada año<sup>2</sup>.

La buena nutrición, especialmente durante los primeros 1000 días desde la concepción hasta los dos años de edad, fomenta un desarrollo cerebral saludable y el crecimiento del cuerpo<sup>3</sup>. Durante la lactancia y la primera infancia, las prácticas de alimentación inadecuadas, el escaso consumo de nutrientes y las infecciones frecuentes pueden causar raquitismo, que padecen unos 159 millones de niños menores de 5 años en los países de ingresos bajos y medianos<sup>4</sup>. Hay pruebas de la vinculación entre la subnutrición en la primera infancia y un aumento del riesgo de padecer en la edad

## Beneficios conocidos de la lactancia materna para los lactantes y las madres



(J. Bové/IAEA)



**Un técnico analiza muestras de deuterio con un espectrómetro de infrarrojo por transformada de Fourier en un laboratorio de Kenya.**

(Fotografía: C. Mwangi y S. Oiyee)

adultas enfermedades no transmisibles crónicas, entre ellas enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer<sup>5</sup>.

La lactancia materna también es beneficiosa para la madre<sup>2</sup>. Las pruebas y las investigaciones científicas han demostrado que mejora el espaciamiento de los nacimientos y la protección contra el cáncer de mama. Además, podría proteger contra el cáncer de ovarios y disminuir el riesgo de diabetes de tipo II (véase la infografía más adelante).

**LA META MUNDIAL DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA Y EL SEGUIMIENTO DE SU AVANCE**

Según un estudio de 2013, las tasas mundiales de lactancia materna exclusiva siguen siendo bajas, habiéndose producido un aumento marginal de sus tasas en los países de ingresos bajos y medianos, del 25 % en 1993 al 36 % en 2013. Las tasas de mantenimiento de la lactancia materna disminuyeron ligeramente del 76 % al 73,3 % en el mismo período<sup>2</sup>.

Reconociendo la importancia de la lactancia materna exclusiva, la Asamblea Mundial de la Salud de 2012 fijó la meta mundial de aumentar la tasa de lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida hasta por lo menos el 50 % en 2025. La lactancia materna puede contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como el de hambre cero, y a la buena salud y el bienestar.

Muchos gobiernos ejecutan programas que promueven la lactancia materna exclusiva. Ahora bien, escasea la información sobre las cantidades de leche humana consumidas, la exclusividad de la lactancia materna y en qué medida la introducción de otros alimentos en las dietas de los lactantes afecta al mantenimiento de la lactancia materna a partir de los seis meses de vida. Los esfuerzos encaminados a mejorar la recolección de datos nacionales para obtener datos fiables e informativos acerca de las pautas de la lactancia materna son una prioridad sanitaria mundial.

**CÓMO PUEDEN AYUDAR LAS TÉCNICAS DE ISÓTOPOS ESTABLES**

Las técnicas isotópicas son útiles para determinar si un lactante se alimenta exclusivamente de leche materna, así como la cantidad de leche humana que consume. Esas técnicas, junto con el seguimiento regular de las pautas de la lactancia materna, pueden proporcionar datos fundamentales a quienes ejecutan programas y posibilitar la ampliación de las intervenciones. También hacen falta evaluaciones periódicas que abarquen toda la población para poder hacer el seguimiento de las pautas de la lactancia materna en el mundo.

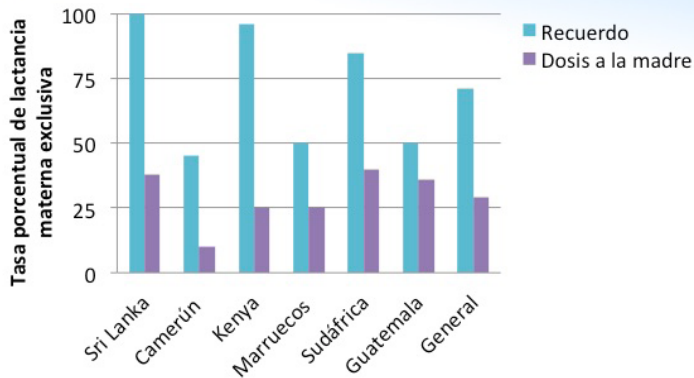
Actualmente, los datos existentes sobre las prácticas de lactancia materna son en gran parte los que comunican las propias madres sobre qué tipos de alimentos y líquidos dan a sus hijos para alimentarlos. El método seguido tradicionalmente para cuantificar la leche humana



**Toma de muestras de saliva de un lactante para aplicar la técnica de la dosis a la madre.** (Fotografía: E. Aguilar)

## Tasas de lactancia materna exclusiva

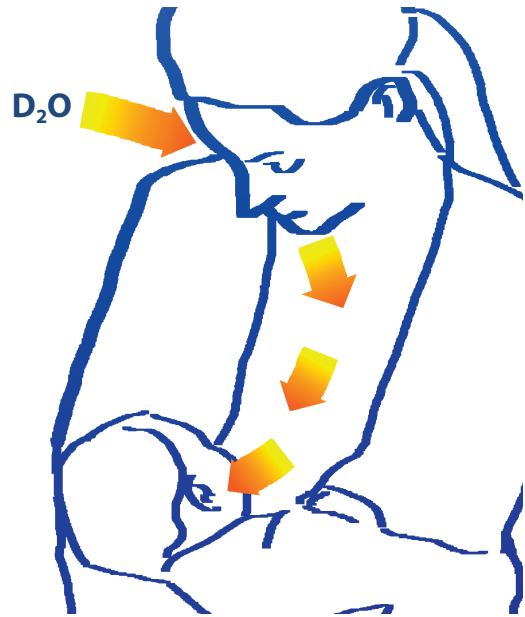
Estudio de la lactancia materna exclusiva en los seis primeros meses de vida comparando lo que recuerdan las madres con los resultados de la técnica de la dosis a la madre.



consumida consiste en pesar al lactante antes y después de cada toma, lo cual puede ser trabajoso. Ahí es donde las técnicas de isótopos estables pueden desempeñar un papel muy importante.

Una manera de obtener información fidedigna y objetiva sobre las prácticas de lactancia materna, en particular acerca de la exclusividad de esta, es emplear una técnica nuclear denominada técnica de la dosis de óxido de deuterio a la madre, o técnica de la dosis a la madre<sup>6,7</sup>. Esta técnica evalúa las prácticas de lactancia materna haciendo un seguimiento de la circulación de la madre al lactante de deuterio, un isótopo estable (no radiactivo) del hidrógeno que se encuentra en pequeñas cantidades.

Estados Miembros del OIEA como el Camerún, Guatemala, Kenya, Marruecos, Sri Lanka y Sudáfrica han empleado la técnica objetiva de la dosis a la madre para evaluar la lactancia materna exclusiva comparando sus resultados con las informaciones facilitadas por las madres acerca de los alimentos y líquidos que han dado al hijo para alimentarlo desde su nacimiento o en las 24 horas anteriores al estudio. Las conclusiones del estudio revelan que los datos deducidos de las informaciones facilitadas por las madres están a menudo sesgados y suelen sobrestimar la tasa de lactancia materna exclusiva en cerca de un 40 % en el período de los tres a los seis meses de vida (véase el gráfico más arriba).



## Técnica de la dosis a la madre

La madre consume óxido de deuterio. El deuterio se mezcla con el agua en su cuerpo, comprendida la leche que bebe el niño. La saliva de la madre y el niño se enriquece con deuterio que se puede medir con un equipo preciso.

## CÓMO FUNCIONA LA TÉCNICA DE LA DOSIS A LA MADRE

Se administra a una madre lactante una pequeñísima dosis de óxido de deuterio ( $D_2O$ ), que es agua enriquecida en deuterio (99,8 % del isótopo más pesado de los átomos de hidrógeno denominado deuterio). El deuterio se distribuye por el organismo de la madre al cabo de unas horas y se incorpora a su leche. El deuterio presente en el organismo del niño procede exclusivamente de la leche consumida durante la lactancia materna. Durante un período de 14 días se toman muestras de saliva de la madre y el niño. Se analiza la cantidad de deuterio presente en la saliva para determinar la cantidad del deuterio administrado a la madre que aparece en la saliva del niño. A partir de esta información se puede determinar el volumen de leche humana consumido por el lactante y si este ha consumido agua que tenga otro origen. La técnica de la dosis a la madre también proporciona información sobre la composición del organismo de la madre.

## APOYO DEL OIEA

El apoyo del OIEA a los Estados Miembros ha aumentado constantemente y en la actualidad lo reciben más de 30

Estados Miembros de Asia y el Pacífico, África, Europa y América Latina y el Caribe en el terreno del empleo de las técnicas de isótopos estables para evaluar el éxito de la promoción de la lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses de vida de un lactante.

Por medio de esos proyectos, el OIEA ayuda a sus Estados Miembros a adquirir competencias para aplicar la técnica de la dosis a la madre, que no encierra ningún riesgo y arroja datos fidedignos y objetivos sobre las prácticas de lactancia materna. Los resultados de esos proyectos proporcionarán información a las personas encargadas de adoptar decisiones y a otras partes interesadas acerca de la eficacia de las campañas de fomento de la lactancia materna en apoyo de la recomendación de la OMS de alimentar exclusivamente mediante la lactancia materna a los niños en los seis primeros meses de vida y la meta mundial en materia de nutrición de aumentar las tasas de lactancia materna exclusiva en los seis primeros meses de vida por lo menos al 50 % en 2025.

Aumentar la sensibilización respecto de la técnica de la dosis a la madre, el conocimiento de su importancia y establecer una capacidad técnica adecuada para emplear

la técnica son cuestiones clave que habrá que abordar para posibilitar una aplicación más extendida de ella en el seguimiento de los efectos de las intervenciones que promueven la lactancia materna.

## RECOMENDACIONES QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA






1. Se alienta a los Estados Miembros a evaluar sus necesidades nacionales de capacitación en el empleo de la técnica de la dosis a la madre para evaluar las pautas de la lactancia materna.
2. Se alienta a los Estados Miembros a adquirir capacidad para utilizar la técnica de la dosis a la madre con miras a integrarla en sus encuestas demográficas y de salud ordinarias.
3. Se alienta a los Estados Miembros a utilizar la técnica de la dosis de óxido de deuterio a la madre en apoyo de los métodos de seguimiento aplicados en los países para evaluar los avances hacia la consecución de la meta mundial en materia de lactancia materna exclusiva.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud, *Estrategia Mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño*, Ginebra, s.f. [http://www.who.int/nutrition/publications/gi\\_infant\\_feeding\\_text\\_spa.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/gi_infant_feeding_text_spa.pdf)
2. VICTORA C.G., BAHAL R., BARROS A.J., et al., "Breastfeeding in the 21st century; epidemiology, mechanisms, and lifelong effect", *The Lancet* 387 (2016) 475–490
3. 1000 Days: <http://thousanddays.org/>
4. Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias, *Informe de la nutrición mundial 2016* <http://www.ifpri.org/node/16579>
5. SINGHAL A., "The role of infant nutrition in the global epidemic of non-communicable disease", *Proceedings of the Nutrition Society*, Vol 75, Issue 2 (2016) 162-168
6. COWARD W.A., Cole T.J., SAWYER M.B., et al., "Breast-milk intake measurement in mixed-fed infants by administration of deuterium oxide to their mothers", *Hum Nutr Clin Nutr* 36C (1982) 141–148
7. Organismo Internacional de Energía Atómica, *Aportación de soluciones en favor de la nutrición*, *Boletín del OIEA* 55-1 (2014) [https://www.iaea.org/sites/default/files/bull55\\_1\\_mar2014\\_es.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/bull55_1_mar2014_es.pdf)

Las Síntesis del OIEA son elaboradas por la Oficina de Información al Público y Comunicación (OPIC)

Editora: Aabha Dixit • Diseño y maquetación: Ritu Kenn

Para más información sobre el OIEA y su labor, sírvase visitar [www.iaea.org](http://www.iaea.org) o síganos en       
o lea la publicación emblemática del OIEA, el *Boletín del OIEA* en [www.iaea.org/bulletin](http://www.iaea.org/bulletin).

OIEA, Vienna International Centre, PO Box 100, 1400 Viena (Austria).

Correo electrónico: [info@iaea.org](mailto:info@iaea.org) • Teléfono: +43 (1) 2600-0 • Fax: +43 (1) 2600-7