



EDITORIAL

## Sobre bancos de leche humana y lactancia materna Human milk banks and breastfeeding

N.R. García-Lara<sup>a,\*</sup>, O. García-Algar<sup>b</sup> y C.R. Pallás-Alonso<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Neonatología, Hospital 12 de Octubre, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Pediatría, Hospital del Mar, Barcelona, España

Disponible en Internet el 10 de febrero de 2012

Los bancos de leche están empezando a desarrollarse en España, por tanto, los profesionales que trabajan con niños prematuros y recién nacidos enfermos o en relación con la lactancia materna cada vez van a oír hablar más de ellos y se harán preguntas en relación con su funcionamiento y los beneficios que pueden aportar. De forma breve, se repasarán algunos aspectos de interés que podrán despejar algunas dudas. Sin embargo, algunas incertidumbres quedan por resolver y nuevas cuestiones se plantean sobre los bancos de leche y la leche materna donada (LMD).

### Sobre los beneficios de la leche materna donada

Cuando no hay disponible leche materna de la propia madre, los máximos organismos internacionales dedicados a la salud de la población infantil, como la Organización Mundial de la Salud y la Unicef<sup>1</sup>, así como las sociedades científicas pediátricas<sup>2</sup>, recomiendan la alimentación con LMD por otras madres para niños muy prematuros o enfermos. En muchos países, la política sanitaria nacional considera la LMD como una herramienta razonable y efectiva para la promoción de salud infantil<sup>3</sup>.

Los beneficios demostrados de alimentar a los recién nacidos con LMD frente a las fórmulas artificiales son a corto plazo su protección frente a la enterocolitis necrotizante<sup>4,5</sup>, la infección nosocomial<sup>6</sup> y una mejor tolerancia digestiva<sup>5</sup>. A largo plazo, presentan un mejor neurodesarrollo<sup>7</sup> y un menor riesgo cardiovascular<sup>8,9</sup> (cifras de presión arterial

más bajas y un mejor perfil de lipoproteínas en la adolescencia). Recientemente, se ha demostrado la preservación de componentes biológicos de la leche materna como oligosacáridos y L-PUFA tras la pasteurización Holder, lo que aumenta la evidencia relativa a otros beneficios potenciales de la leche materna donada, como propiedades antiinflamatorias e inmunomoduladoras<sup>10-13</sup>.

Desde un punto de vista económico el uso de LMD supone un importante ahorro del gasto sanitario. Centrándose exclusivamente en el coste a corto y largo plazo que supone la enterocolitis necrotizante, Arnold, tras analizar tres tipos de estudios coste-efectividad, estableció que el coste económico de obtener LMD es insignificante en relación con el ahorro conseguido al prevenir casos de enterocolitis necrotizante<sup>14</sup>. Así, por ejemplo, sólo en costes directos durante su estancia en la unidad neonatal, por cada euro invertido en leche humana donada la unidad neonatal se ahorra entre 6 y 19 euros.

Históricamente, entre los argumentos en contra señalados para el uso de la LMD se refería un menor crecimiento en el periodo posnatal. Sin embargo, este crecimiento menor en las épocas precoces de la vida no se mantiene posteriormente<sup>15</sup>. La protección cardiovascular de la LMD demostrada a largo plazo hace pensar que el crecimiento posnatal con la LMD posea unas características de composición corporal más adecuadas (mayor componente magro frente a mayor depósito de grasa) y una protección frente a la obesidad infantil<sup>16</sup>.

Además, solo en un ensayo clínico publicado se fortifica la LMD<sup>17</sup>.

La fortificación de la leche materna de la propia madre y la LMD es una práctica habitual en las unidades de neonatología con el objetivo de alcanzar los requerimientos nutricionales exigentes de los grandes prematuros en su periodo posnatal. La falta de fortificación puede justificar

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [nadiaraquelg@yahoo.es](mailto:nadiaraquelg@yahoo.es) (N.R. García-Lara).

en parte el menor crecimiento posnatal de los prematuros incluidos en los ensayos clínicos.

Utrera<sup>18</sup> comparó los resultados clínicos de dos muestras de grandes prematuros (edad gestacional menor de 32 de gestación y/o peso al nacimiento menor de 1.500 g) nacidos en el Hospital 12 de Octubre en dos periodos, uno antes de la apertura del banco de leche (año 2005) y el otro posterior a ella (año 2008). Este estudio mostró que la apertura del banco de leche no disminuyó la tasa de lactancia materna al alta y se disminuyó significativamente la exposición a fórmulas artificiales en las primeras 4 semanas de vida.

Es poco probable que en el futuro se aprueben nuevos ensayos clínicos que comparen el uso de la LMD frente a fórmulas artificiales para aumentar la evidencia respecto a los beneficios de la LMD. Dados los riesgos conocidos asociados al uso de fórmulas artificiales en recién nacidos de riesgo alto, sería éticamente cuestionable su empleo en un grupo control en aquellas unidades neonatales que dispongan de LMD. Por ello, parece que es el momento de aceptar los beneficios probados y potenciales de la LMD (todos aquellos comunes a la leche materna no procesada) y el fomento de su uso para que se convierta en España en el estándar de alimentación de aquellos neonatos de riesgo alto que no disponen de la leche de su propia madre.

## Leche materna donada, garantía de seguridad y calidad

Los bancos de leche humana deben asegurar la calidad y la seguridad de la LMD, es decir, que sea segura desde el punto de vista microbiológico y tóxico, y que preserve al máximo sus propiedades nutricionales y biológicas. Por ello, en los bancos de LMD se trabaja rigurosamente. En junio de 2010 el banco de leche del Hospital 12 de Octubre obtuvo la certificación de su sistema de gestión de calidad según la norma UNE-EN ISO 9001: 2008. El sistema de gestión de calidad está basado en los principios de análisis de peligros y puntos críticos (APPCC) utilizados en la industria alimentaria. Abarca todos los procesos llevados a cabo en el banco de leche desde la promoción de la donación hasta la distribución interna a los receptores (neonatos ingresados). Además, se sigue un sistema de trazabilidad de las muestras de LM tan riguroso como en la donación y la recepción de sangre (Real Decreto 1088/2005, de 16 de septiembre).

La implantación del sistema de gestión de calidad proporciona, por un lado, la obtención de una leche procesada segura y de calidad, y, al mismo tiempo, permite un control y una mejora continua de todos los procesos implicados. La satisfacción de las madres donantes y de los profesionales sanitarios que usan y prescriben la LMD es también un punto clave integrante de este sistema de gestión de calidad. Entre las mejoras obtenidas tras la implantación podría citarse la importante disminución de las pérdidas de leche cruda, al conseguir optimizar la eficiencia de la pasteurización.

## Los bancos de leche humana fomentan la investigación en lactancia materna

Las asociaciones internacionales de bancos de leche fomentan y apoyan la investigación en leche humana y bancos de leche<sup>19</sup>. Hasta el momento, hay mucho que se desconoce en

relación con la leche materna y especialmente en lo relativo a la LMD y la repercusión que tiene el procesamiento al que se somete en los bancos de leche.

Así, por ejemplo, en relación con la selección de donantes, en todos los bancos de leche se realiza un cribado serológico para descartar infecciones potencialmente transmisibles a través de la LM. Sin embargo, en relación con tóxicos y medicamentos, solo se realiza a la donante una encuesta de salud. Hasta hace muy poco no se disponía de información sobre la presencia de tóxicos en la leche humana<sup>20,21</sup> y deberían validarse los cuestionarios de hábitos de salud rellenos por las donantes. Por otro lado, no está bien descrita la influencia de la congelación a -20 °C y la pasteurización Holder en los macronutrientes y en el grado de acidificación de la leche materna. Esta información sería de mucha utilidad para establecer las fechas de caducidad de la leche cruda sin pasteurizar y de la pasteurizada sobre la base del conocimiento. Actualmente, los bancos no tienen criterios comunes en algunos de los procedimientos utilizados y tampoco en los tiempos de caducidad. Conocer mejor la repercusión que todo ello tiene en la calidad y la seguridad de la leche podría ayudar a unificar criterios. Además, se está intentado encontrar otros modos de pasteurización sin calor para evitar la destrucción o desnaturalización de ciertos componentes bioactivos de la LMD que conlleva la pasteurización Holder. Por todo ello, en los bancos de leche se deberían iniciar líneas de investigación que dieran respuesta a muchas de las preguntas en relación con la LMD.

## Los bancos de leche humana promueven la lactancia materna

Los bancos de leche por sí mismos contribuyen a promover la lactancia materna y con ello la salud infantil. La propia existencia de los bancos de leche, con todo el dispositivo técnico que suponen con el único objetivo de preservar y dispensar leche materna, aumenta su valor desde el punto de vista social. Además, puede resolver, de manera transitoria, los problemas de alimentación del recién nacido hasta que su madre le pueda dar el pecho en el parto inmediato. Por último, hacen posible el estudio y el perfeccionamiento de técnicas que colaboran en el mantenimiento de la lactancia, como la extracción de la leche o su conservación. Estas técnicas son muy importantes para la alimentación de los recién nacidos ingresados con leche de sus propias madres.

La experiencia en otros países ha demostrado que la instauración de un banco de leche materna aumenta las tasas de lactancia materna en la región donde se ha implantado<sup>22</sup>. Esta relación es recíproca; no puede concebirse la creación de un banco de leche humana en una sociedad que no promueva ni apoye la lactancia materna.

## Situación actual de los bancos de leche en España

La historia de los bancos de leche en España es muy corta. El primer banco de leche en España se fundó en Palma de Mallorca en 2001; en el año 2007 se inauguró el primero localizado en la península, en el Hospital 12 de Octubre,

en Madrid<sup>23</sup>. En el año 2010 se han inaugurado los bancos de leche del Hospital Virgen de las Nieves en Granada y del Hospital de La Fe en Valencia, el MAMA en Barcelona y el banco de leche de Aragón. Existe un proyecto avanzado de creación de un nuevo banco de leche en el Hospital Virgen del Rocío de Sevilla y otros centros sanitarios en el territorio nacional han mostrado su interés en la creación de un banco de leche.

En el año 2008 se creó la Asociación Española de Bancos de Leche. Uno de sus principales objetivos es promover la creación de bancos de leche en España y facilitar la cooperación entre bancos de leche nacionales y otros bancos de leche europeos.

Aunque el futuro es más esperanzador, todavía queda un largo camino para conseguir que en España la leche materna donada sea el «sustituto» estándar de la leche materna de la propia madre cuando esta última no está disponible para la población de neonatos muy prematuros o enfermos.

## Bibliografía

1. WHO/UNICEF. Global strategy for infant and young child feeding. Geneva, Switzerland, 2003.
2. Pediatrics AAP. Breastfeeding and the use of human milk. Policy statement. *Pediatrics*. 2005;115:496–506.
3. Arnold LD. Global health policies that support the use of banked donor human milk: a human rights issue. *Int Breastfeed J*. 2006;1:26.
4. Quigley MA, Henderson G, Anthony MY, McGuire W. Formula milk versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;CD002971.
5. Boyd CA, Quigley MA, Brocklehurst P. Donor breast milk versus infant formula for preterm infants: systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2007 May;92:F169–75.
6. Narayanan I, Prakash K, Murthy NS, Gujral VV. Randomised controlled trial of effect of raw and holder pasteurised human milk and of formula supplements on incidence of neonatal infection. *Lancet*. 1984;2:1111–3.
7. Lucas A, Morley R, Cole TJ, Gore SM. A randomised multicentre study of human milk versus formula and later development in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 1994;70:F141–6.
8. Singhal A, Cole TJ, Fewtrell M, Lucas A. Breastmilk feeding and lipoprotein profile in adolescents born preterm: follow-up of a prospective randomised study. *Lancet*. 2004;363:F1571–8.
9. Singhal A, Cole TJ, Lucas A. Early nutrition in preterm infants and later blood pressure: two cohorts after randomised trials. *Lancet*. 2001;357:413–9.
10. Bertino E, Coppa GV, Giuliani F, Coscia A, Gabrielli O, Sabatino G, et al. Effects of Holder pasteurization on human milk oligosaccharides. *Int J Immunopathol Pharmacol*. 2008;21:381–5.
11. Gottrand F. Long-chained polyunsaturated fatty acids influence the immune system of infants. *J Nutr*. 2008;138:1807S–S1812.
12. Henderson TR, Fay TN, Hamosh M. Effect of pasteurization on long chain polyunsaturated fatty acid levels and enzyme activities of human milk. *J Pediatr*. 1998;132:876–8.
13. Koenig A, De Albuquerque Diniz EM, Barbosa SF, Vaz FA. Immunologic factors in human milk: the effects of gestational age and pasteurization. *J Hum Lact*. 2005;21:439–43.
14. Arnold LD. The cost-effectiveness of using banked donor milk in the neonatal intensive care unit: prevention of necrotizing enterocolitis. *J Hum Lact*. 2002;18:172–7.
15. Morley R, Lucas A. Randomized diet in the neonatal period and growth performance until 7.5-8 y of age in preterm children. *Am J Clin Nutr*. 2000;71:822–8.
16. Arenz S. Breastfeeding and childhood obesity—a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Dis*. 2004;28:1247–56.
17. Schanler RJ, Lau C, Hurst NM, Smith EO. Randomized trial of donor human milk versus preterm formula as substitutes for mothers' own milk in the feeding of extremely premature infants. *Pediatrics*. 2005;116:400–6.
18. Utrera Torres MI, Medina López C, Vázquez Román S, Alonso Díaz C, Cruz-Rojo J, Fernández Cooke E, et al. Does opening a milk bank in a neonatal unit change infant feeding practices? A before and after study. *Int Breastfeed J*. 2010;5:4.
19. Human Milk Banking Association of North America (HMBANA). Guidelines for the establishment and operation of a donor human milk bank.
20. Fríguls BJX, García-Algar O, Pallás CR, Vall O, Pichini S. A comprehensive review of assay methods to determine drugs in breast milk and the safety of breastfeeding when taking drugs. *An Bioanal Chem*. 2010;397:1157–79.
21. Marchei E, Escuder D, Pallas CR, Garcia-Algar O, Gómez A, Fríguls B, et al. Simultaneous analysis of frequently used licit and illicit psychoactive drugs in breast milk by liquid chromatography tandem mass spectrometry. *J Pharm Biomed Anal*. 2011;55:309–16.
22. Gutiérrez D, De Almeida JA. Human milk banks in Brazil. *J Hum Lact*. 1998;14:333–5.
23. Vázquez Román S, Alonso Díaz C, Medina López C, Bustos Lozano G, Martínez Hidalgo MV, Pallás Alonso CR. Puesta en marcha del banco de leche materna donada en una unidad neonatal. *An Pediatr (Barc)*. 2009;71:343–8.