



Viernes 17 de febrero de 2017

Seminario:

**Secretos de la leche materna:
herramientas para la
consulta diaria**

Ponentes/monitores:

- **Javier Soriano Faura**
Pediatra. CS Fuensanta. Valencia. CS-IHAN.
- **Carmen Rosa Pallás Alonso**
*Servicio de Neonatología. Hospital Universitario
12 de Octubre. Madrid.
Grupo PrevInfad de la AEPap.*

**Textos disponibles en
www.aepap.org**

¿Cómo citar este artículo?

Pallás Alonso CR, Soriano Faura J. Secretos de la leche materna: herramientas para la consulta diaria. En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2017. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2017. p. 287-93.

Secretos de la leche materna: herramientas para la consulta diaria

Carmen Rosa Pallás Alonso

Servicio de Neonatología. Hospital Universitario

12 de Octubre. Madrid.

Grupo PrevInfad de la AEPap.

kpallas.hdoc@gmail.com

Javier Soriano Faura

Pediatra. CS Fuensanta. Valencia. CS-IHAN.

jasofa@gmail.com

RESUMEN

La leche materna es el alimento óptimo para los niños, de forma exclusiva durante los seis primeros meses de la vida y posteriormente complementada con otros alimentos hasta que la madre y el niño deseen. Con bastante frecuencia las madres tienen que extraerse la leche y después hay que conservarla y almacenarla. Todo el proceso de refrigeración y congelación no es inocuo. Las bacterias están activas durante la refrigeración al igual que las enzimas y por tanto la leche se degrada. Durante la congelación también hay importante actividad enzimática.

Después de la refrigeración y congelación la leche es segura, pero disminuye su calidad. En España ya hay ocho bancos de leche humana donada. Los pediatras de primaria pueden realizar una labor esencial en la captación de mujeres donantes de leche. La mayoría de las mujeres sanas que están amamantando a su hijo pueden ser donantes de leche. No hay ninguna justificación actualmente para el uso no regulado de leche donada (la leche que una mujer ofrece para el hijo de otra fuera del control de los bancos de leche donada).

INTRODUCCIÓN

La leche materna es el alimento óptimo para los niños, de forma exclusiva durante los seis primeros meses de la vida y posteriormente complementada con otros alimentos hasta que la madre y el niño deseen¹.

Durante los últimos años las tasas de lactancia están mejorando en España gracias, entre otros aspectos, a una mejor formación de los profesionales para apoyar a las mujeres durante la lactancia. Actualmente se ofertan con frecuencia cursos de lactancia, pero estos se centran fundamentalmente en su fisiología, en el enganche adecuado y en resolver las principales dificultades que ocurren con frecuencia como las grietas del pezón, las mastitis o la producción de leche insuficiente.

Sin embargo, se ha difundido mucho menos el conocimiento en torno a las características de la leche materna. Este conocimiento tiene importancia porque nos ayudará a tomar mejores decisiones clínicas. Por otro lado, ya que con mucha frecuencia las madres se tienen que extraer leche cuando se incorporan al trabajo o, en otras ocasiones, cuando el niño está enfermo, el conocimiento de cómo se altera la leche durante los procedimientos de conservación ayudará a que los niños reciban leche de mejor calidad.

El amamantamiento directo siempre tiene que ser el objetivo final y muy pocas veces puede estar justificado el que de forma habitual la leche materna se le proporcione a un niño sano con vasito, jeringa o biberón. Se ha comprobado como el amamantamiento ayuda a regular el control de la saciedad y este efecto no se obtiene cuando lo que se administra es la leche materna extraída. Por otro lado, se pierde parte del contacto que supone el amamantamiento, pero además la leche desde el mismo instante en el que se extrae comienza disminuir su calidad. Sabemos que la leche puede estar refrigerada una serie de horas y también sabemos que se puede mantener mucho tiempo congelada²⁻⁴.

PROCESAMIENTO DE LA LECHE MATERNA

Extracción de leche

La extracción de leche es una dura tarea para las mujeres y sin embargo se ha estudiado muy poco sobre las mejores circunstancias para realizarla. Un estudio reciente valora el volumen de leche obtenido en cada extracción cuando se realiza en diferentes lugares y circunstancias: en el hospital, pero en otra habitación diferente a la del niño, al lado de la incubadora donde se encuentra el niño, con el niño en método canguro, inmediatamente después de tener al niño en canguro, al lado del padre que tiene al niño en canguro. La mayor cantidad de leche se obtiene cuando se extrae inmediatamente después de que la madre haya tenido al niño en canguro. La segunda opción más favorable es realizar la extracción de leche simultáneamente con el niño en canguro. La extracción simultánea está muy bien valorada por algunas madres que no pueden pasar mucho tiempo en la unidad, de esta forma pueden hacer “dos cosas al mismo tiempo”. Sin embargo, para otras madres extraerse la leche con el niño en canguro les resulta estresante porque les es difícil mantenerlo piel con piel al tiempo que manejan el extractor de leche. La opción más desfavorable es extraerse la leche lejos del niño, en otra habitación diferente a la que se encuentra el niño hospitalizado. Este aspecto es importante porque todavía en muchas unidades neonatales se aconseja a la madre hacerlo así. Con la información disponible en este momento parece que la mejor opción es que la extracción se realice al lado del niño e inmediatamente después de realizar canguro. Probablemente para la extracción de leche en casa también la opción más favorable, sobre todo cuando se hace durante los primeros días de vida del niño, sea hacerlo después de realizar un tiempo de cuidado canguro.

Refrigeración y congelación de la leche

La leche extraída se refrigera fundamentalmente para evitar la contaminación bacteriana y así mantener su seguridad. La leche materna no es un fluido estéril, en la

leche extraída no solo se encuentran las bifidobacterias y lactobacilos con función probiótica, sino que con mucha frecuencia aparecen otros gérmenes que colonizan la piel materna y también la parte distal de los conductos galactóforos. Si la leche no se refrigera las bacterias se incrementan de manera exponencial y en muy poco tiempo pasa a tener un alto grado de contaminación. Cuando la leche está a 4° se frena el crecimiento bacteriano de la mayoría de las especies. Es muy importante que la temperatura del refrigerador sea de 4° porque con 5 y 6° son muchas las bacterias que pueden reproducirse. Aun a 4° hay bacterias que siguen creciendo y por tanto van consumiendo lactosa y transformándola en ácido láctico lo que acidifica la leche. Además, esta es un fluido muy complejo, y tiene gran cantidad de enzimas que permanecen activas aun en refrigeración. El ejemplo más claro es el de la lipasa. A 4° la lipasa transforma los triglicéridos de la leche en ácidos grasos y por tanto también se acidifica la leche. La leche más ácida dificulta la absorción de calcio y favorece la degradación de las proteínas. Cuando la leche se congela las bacterias frenan su crecimiento, pero a -20° la lipasa sigue activa y los triglicéridos siguen transformándose en ácidos grasos y la acidez de la leche se incrementa. Como vemos la refrigeración y congelación afectan a las características de la leche y esto que hemos comentado es simplemente un marcador de toda la actividad que ocurre en la leche aun durante la congelación. Actualmente se desconoce que componentes de la leche materna son los responsables de muchos de sus efectos beneficiosos. Podemos pensar que, igual que se alteran las grasas, disminuye la lactosa, aumenta la acidez, también puede tener consecuencia en estas otras sustancias responsables de acciones con beneficio para el niño. En el año 2012 se describieron 415 proteínas en la leche materna, 261 de ellas se describían por primera vez y no se conoce hasta el momento su función⁵⁻¹⁰.

Recipientes de conservación y administración

El material idóneo es el vidrio. Tiene la ventaja de que es reutilizable y el inconveniente de que es más caro. Los recipientes de plástico tienen que tener el símbolo que

los autoriza para uso alimentario. Tienen la ventaja de que son más baratos, pero muchos de ellos se venden para un solo uso. El calor al que debe someterse el recipiente para la limpieza (aunque no sea esterilización) puede alterar la estructura del plástico y liberar sustancias de riesgo para la salud. Por otro lado, los materiales plásticos tienden a fijar la grasa de la leche de tal manera que, si no se homogeniza adecuadamente antes de su administración, lo que quede en el fondo será fundamentalmente grasa y habrá una pérdida calórica significativa.

Con respecto a cómo se debe administrar la leche extraída la recomendación depende de en qué fase se encuentre la lactancia. En fases iniciales es preferible administrarla con vasito o jeringa adecuada para administración oral. Cuando las lactancias están bien establecidas se puede usar el biberón.

BANCO DE LECHE HUMANA

¿Qué es un banco de leche?

Un banco de leche humana (BLH) es un centro especializado, responsable de la promoción y apoyo a la lactancia materna y de la recolección, análisis, procesamiento, almacenamiento y distribución de leche humana donada (LHD) a los pacientes que la necesiten, bajo prescripción médica, garantizando la calidad nutricional y la seguridad microbiológica y tóxica de su consumo. Tanto la donación como la dispensación han de ser gratuitas. Un BLH solo tiene sentido si se enmarca en una sociedad que apoya y promueve la lactancia por varios motivos que se desarrollarán a continuación. La propia existencia de los mismos, 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. En segundo lugar, para que se disponga de madres donantes tiene que promocionarse la lactancia y crear un núcleo bien arraigado y comprometido de madres que lacten a sus hijos. Además, puede resolver, de manera transitoria, los problemas de alimentación del recién nacido hasta que su madre le pueda dar el pecho en el posparto inmediato. Esta disponibilidad de LHD en los primeros

días debe ir acompañada de un adecuado apoyo a la madre, para conseguir una adecuada producción y así que cada vez más niños y durante más tiempo reciban leche de madre. 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.

Algunos autores habían señalado su preocupación sobre la apertura de los BLH ya que la disponibilidad de LHD podría llevar a una disminución de las cifras de lactancia materna al disminuir el esfuerzo de las madres, confiadas con la existencia de la LHD. Aunque no existen ensayos clínicos que aborden esta cuestión sí, algunos informes y estudios observacionales, han demostrado lo contrario. Por la importante interacción positiva entre lactancia materna y BLH, la mayoría de estos en el mundo se encuentran en el seno de una Unidad Neonatal.

Historia de los bancos de leche

En la historia de la humanidad, la primera experiencia de "donación" de tejidos o sustancias biológicas con repercusión en el estado de salud de la población surgió de las mujeres, con la donación de leche de madre. Esta actividad surgió de forma espontánea, mucho antes, siglos antes, de que "la donación" fuera motivo de atención para los responsables sanitarios de las comunidades.

Ya en el Código de Hammurabi (2250 a. C.) se describen los atributos necesarios para ser una buena ama de cría. En ese momento de la historia se pensaba que los niños recibían la inteligencia y los valores a través de la leche del ama de cría por lo que era muy importante el proceso de selección de las mismas.

Desde el principio de los tiempos las mujeres que estaban amamantando a sus hijos establecieron una red solidaria de "donación de leche" absolutamente espontánea y que de forma determinante contribuyó a disminuir la mortalidad infantil. Cuando una mujer fallecía tras el parto, o si por los motivos que fuere tenía que desplazarse o no tenía suficiente leche, las mujeres de su misma comunidad, que estaban lactando o habían

lactado, amamantaban al niño tanto tiempo como fuera necesario. Además, apareció la figura del ama de cría que de forma remunerada amamantaba a los hijos de otras mujeres cuando estas no podían hacerlo o no lo deseaban. La repercusión de esta modalidad de amamantamiento fue enorme en todas las culturas, de hecho, surge la figura de "los hermanos de leche" que ha sido ampliamente recogida en la obra literaria de muchos países.

Con los cambios sociales que aparecen durante el siglo XIX y principios del siglo XX se hace difícil que las mujeres puedan amamantar a otros niños diferentes a los suyos. Los conocimientos surgidos sobre la higiene y conservación de los alimentos de la época posibilitaron los BLH, que recibían la leche donada por las mujeres para dársela a los niños que no podían ser amamantados. En los primeros tiempos son bancos aislados en diferentes países con distintas metodologías y habitualmente las donantes reciben dinero por ello. En Viena se abrió el primer banco de leche en el año 1909. El segundo y tercer bancos fueron abiertos en Boston (1910) y Alemania (1912).

En la primera mitad del siglo XX ocurrieron una serie de cambios culturales que tuvieron como resultado final la sustitución de la leche humana para la crianza de los niños por "fórmulas artificiales" y este pasó a ser, en el llamado mundo desarrollado, el método de elección para la alimentación de los lactantes. Estos cambios culturales incluyeron la medicalización del parto, cambio en el papel social de la mujer y una campaña publicitaria sin precedentes a favor de la lactancia artificial. Hacia 1950 en la mayoría de los hospitales y casi todos los profesionales de la salud en los países desarrollados promovían la alimentación artificial como el mejor método para alimentar a los niños.

En los años 40, coincidiendo con la segunda guerra mundial se produce la primera gran expansión de los BLH. Se crean los primeros en muchos países de Europa y en Brasil y se multiplican en EE. UU. Son años de penuria y hambruna a pesar de lo cual las mujeres daban su leche a sus hijos y también a otros niños. El primer BLH en Gran Bretaña abre en 1937, en Dinamarca en 1943, en Suecia en 1944, en Francia en 1947 y en Brasil en

1943. En 1930 los bancos ingleses y alemanes publican las recomendaciones a seguir para el desarrollo y funcionamiento de un banco de leche. El Comité de Lactancia Materna de la Academia Americana de Pediatría adapta estas recomendaciones y las publica en 1943.

España no forma parte de este movimiento, pero sí es sensible a la presión comercial de las compañías de fórmulas artificiales, lo que, unido a los cambios culturales que se han comentado anteriormente, hace que la lactancia materna en España comience a declinar de forma alarmante.

A finales del siglo XX, coincidiendo con la aparición de la pandemia de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y al demostrarse que la leche materna podía transmitir la infección, los BLH frenaron su desarrollo y algunos desaparecieron. La investigación relativa a los efectos de la pasteurización sobre el virus VIH así como otros virus presentes en la leche como citomegalovirus (CMV) y virus linfotrópico de células T (HTLV) demostró la seguridad de la LHD pasteurizada, ya que este procedimiento eliminaba completamente a los citados virus.

Asimismo, la investigación relativa a la composición y los beneficios clínicos del uso de la leche materna y donada han demostrado la superioridad frente a las fórmulas artificiales. Como consecuencia, en las últimas décadas, las máximas autoridades sanitarias dedicadas a la salud infantil como la OMS y UNICEF, así como sociedades científicas internacionales pediátricas, como la Academia Americana de Pediatría y la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición, han afirmado que la mejor opción de alimentación para el recién nacido prematuro o enfermo, cuando no se dispone de leche materna suficiente de su propia madre, es la leche donada por otras madres.

El respaldo científico a los beneficios y la seguridad de la LHD ha ocasionado, a partir de finales del siglo XX un segundo resurgir de los BLH. En España en estos últimos años se fomenta la lactancia materna para los niños enfermos. En la gran mayoría de los Servicios de Neonatología españoles la leche de madre se congela y

almacena para administrarla a su propio hijo. Sin embargo, dada la escasez de BLH, todavía las fórmulas artificiales suponen la norma de alimentación del recién nacido sano y enfermo cuando no está disponible la leche de la propia madre o incluso en algunas ocasiones como primera opción.

Bancos de leche en el mundo y en España

Brasil tiene la red nacional más extensa del mundo, con 213 BLH. En Europa existen 204 en funcionamiento, si bien la distribución de los mismos es muy heterogénea. La red en los países nórdicos, Gran Bretaña, Francia, Alemania e Italia permite que una amplia población de neonatos prematuros o de riesgo puedan ser alimentados con leche donada en las unidades neonatales. Otros países como Portugal, Turquía o Hungría están empezando su andadura en la apertura de bancos de leche. La European Milk Bank Association (EMBA) engloba a los BLH de Europa. En China vienen funcionando desde hace mucho tiempo. En Japón, los hospitales por su iniciativa han creado sus propios BLH, al no existir una red impulsada desde la administración, para conseguir que los niños enfermos reciban leche de madre. En la India también existen varios BLH, el de Bombay es el mayor de todos y da servicio a una gran área de población. En el continente africano están surgiendo ahora las iniciativas para la apertura de ellos, salvo en Sudáfrica que dispone ya de 19 BLH.

En España, su historia es muy breve. El primero abrió sus puertas en Mallorca en el año 2001 y el segundo, primero en el seno de una Unidad Neonatal, en el Hospital 12 de Octubre de Madrid en diciembre de 2007. Desde entonces se han abierto 6 BLH más. Los ubicados en Mallorca, Barcelona, Zaragoza y Mérida forman parte de los bancos de sangre y tejidos de dichas Comunidades Autónomas. Recientemente se ha abierto el de Valladolid que tiene un modelo mixto entre la Unidad Neonatal y los Bancos de Tejidos. La Asociación Española de Bancos de Leche Humana, fundada en 2008, cuenta entre sus principales objetivos, el fomentar la lactancia materna y la donación voluntaria y altruista de leche humana y promocionar y colaborar en la creación de BLH en

nuestro país. En el año 2013, el Consejo Interterritorial del Ministerio de Sanidad, recogió como propuestas de acuerdo la creación de BLH en los servicios de neonatología de los principales centros hospitalarios¹¹⁻¹⁵.

Selección de las donantes

Cualquier madre sana, con hábitos de vida saludables, que está lactando satisfactoriamente a un hijo propio, si no existen contraindicaciones, puede ser donante de leche. Se acepta la donación de leche acumulada para el propio hijo en caso de fallecimiento del mismo.

En una entrevista personal, se obtiene una completa historia clínica y el consentimiento informado para la extracción de pruebas serológicas y para la donación. Se descarta, mediante serología y/o carga viral la infección activa frente a VIH, VHB, VHC, HTLV y sífilis.

Criterios de exclusión de donantes

Exclusión definitiva. Situaciones relacionadas con el estilo de vida (consumo de tabaco, drogas, alcohol, cafeína en cantidades elevadas o algunos fármacos), diagnóstico de infección frente a VHB, VHC, VIH, HTLV, sífilis o Chagas o pertenecer a un grupo de riesgo de adquirir enfermedades graves transmisibles por sangre o vía sexual.

La infección por CMV no contraindica la donación de leche por la evidencia existente de que la pasteurización Holder destruye a dicho virus.

Exclusión temporal. Infecciones agudas, mastitis, infección local en la zona del pezón, vacunas de virus vivos, determinados fármacos. En la página web www.e-lactancia.org se puede consultar la compatibilidad de los fármacos y la lactancia materna.

Uso no regulado de la leche donada

Como resultado de un mayor conocimiento de las ventajas de la leche materna, las familias demandan con mayor frecuencia su disponibilidad para los propios hijos si la madre no tiene suficiente leche para cubrir sus

necesidades. Como consecuencia, se ha producido un rápido aumento y desarrollo de páginas de internet que facilitan el intercambio de la leche materna.

Los BLH podrían verse seriamente perjudicados como consecuencia de efectos adversos derivados de la utilización incontrolada e informal de la leche materna. Un estudio reciente observó que la leche materna comercializada por internet tenía mayor contaminación bacteriana que la que donaban mujeres donantes a un BLH. Por eso las sociedades científicas dedicadas a la LHD (EMBA, HMBANA, AEBLH) recomiendan encarecidamente que la leche materna donada se obtenga de los BLH que siguen las directrices de calidad y seguridad para la selección de donantes, la manipulación de la leche materna y el procesamiento.

La leche materna, cuando se proporciona a un bebé que no sea el propio, puede representar algunos riesgos para la salud. Sin el cribado de las donantes y la leche materna, incluso aunque las mujeres donantes se hayan realizado previamente análisis de sangre, no es posible conocer el verdadero riesgo al que se expone a los lactantes. En los BLH, se analiza la contaminación bacteriana que puede ocurrir en la recogida y almacenamiento de la leche. Asimismo, se realizan pruebas diagnósticas a la mujer donante para descartar infecciones bacterianas y virales que podrían ser transmitidas. Además, se descartan aquellas madres que consumen tóxicos como alcohol, tabaco, medicamentos que contraindican la lactancia materna u otras sustancias que pueden ser peligrosas o indeseables. Las donantes son evaluadas a través de exámenes de salud, cuestionarios y realización de serologías en sangre. Por último, en la gran mayoría, la leche materna recibe un tratamiento térmico, en un equipo especialmente diseñado para ello, que proporciona seguridad adicional.

Los BLH dependen de la generosidad de las madres al donar su leche sobrante y no la comercializan ni obtienen ningún beneficio económico. Así se concibe que el reparto de la LHD es un acto humanitario y altruista y que el suministro de leche materna debe estar al margen de aspectos comerciales. Todas las iniciativas que implican cualquier

forma de pago (que no sea el reembolso a las madres de sus gastos) o negocio con la leche materna deben ser consideradas poco éticas y por tanto ser prohibidas.

BIBLIOGRAFÍA

1. WHO/UNICEF. Global strategy for infant and young child feeding. Ginebra; 2003.
2. American Academy of Pediatrics. Section of Breast-feeding. Breastfeeding and the use of human milk. Pediatrics. 2012;129:e827-41.
3. Comité de lactancia materna de la AEP. La lactancia materna. Cómo promover y apoyar la lactancia materna en la práctica pediátrica. Recomendaciones del Comité de Lactancia de la AEP. An Pediatr (Barc). 2005;63:340-56.
4. Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Neonatología. Nutrición enteral y parenteral en recién nacidos prematuros de muy bajo peso. Madrid: Editorial Ergón; 2013.
5. García-Lara NR, Escuder D, García-Algar O, de la Cruz J, Lora D, Pallás CR. Effect of freezing time on macronutrients and energy content of breastmilk. Breastfeed Med. 2012;7:295-301.
6. Vázquez S, García-Lara NR, Escuder D, Chaves F, de la Cruz J, Pallás CR. Determination of Dornic acidity as a method to select donor milk in a milk bank. Breastfeed Med. 2013;8:99-104.
7. Acuña-Muga J, Ureta-Velasco N, de la Cruz J, Ballesteros-López R, Sánchez-Martínez R, Miranda-Casabona E, et al. Volume of milk obtained in relation to location and circumstances of expression in mothers of very-low-birth-weight infants. J Hum Lact. 2014;30:41-6.
8. Sierra-Colomina G, García-Lara NR, Alonso C, Escuder D, Pallás CR. Donor milk volume and characteristics of donors and their children. Early Hum Dev. 2014;90:209-12.
9. García-Lara NR, Escuder D, Alonso C, Vázquez S, De la Cruz J, Pallás CR. Type of homogenization and fat loss during continuous infusion of human milk. J Hum Lact. 2014;30:436-41.
10. Escuder D, Vázquez S, Sánchez J, Ureta N, Mosqueda R, Pallás CR. Determination of acidity in donor milk: comparison of results obtained by two different analytical methods. J Hum Lact. 2015. pii: 0890334415591338. [Epub ahead of print].
11. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Consejo interterritorial. Acuerdo 2013. Impulsar y armonizar la humanización de la asistencia en las unidades de cuidados intensivos pediátricos y neonatales del sistema nacional de salud. [Fecha de acceso 31 dic 2016]. Disponible en www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/DECALOGO_de_las_UCIS.pdf
12. García-Lara NR, García-Algar O, Pallás CR. Sobre bancos de leche humana y lactancia materna. An Pediatr (Barc). 2012;76:247-9.
13. Vázquez S, Bustos G, López M, Rodríguez J, Orbea C, Samaniego M, et al. Impacto en la práctica clínica de la apertura de un banco de leche en una unidad neonatal. An Pediatr (Barc). 2014; 81:155-60.
14. Utrera MI, Medina C, Vázquez S, Alonso C, Cruz J, Fernández 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.
15. Arslanoglu S, Moro GE, Bellù R, Turolì D, De Nisi G, Tonetto P, et al. Presence of human milk bank is associated with elevated rate of exclusive breastfeeding in VLBW infants. J Perinat Med. 2013;41:129-31.

