

REVISIÓN

Aspectos prácticos de la extracción, conservación y administración de leche materna en el hogar

G. Bustos Lozano¹, B. Flores Antón²

¹Jefe de Sección. Servicio de Neonatología. Hospital Universitario «12 de Octubre». Responsable de calidad del Banco Regional de Leche Materna Aladina MGU. Hospital «12 de Octubre». Profesor asociado. Universidad Complutense. Madrid. ²Médico adjunto. Servicio de Neonatología. Hospital Universitario «12 de Octubre». Coordinadora en funciones del Banco Regional de Leche Materna Aladina MGU. Hospital Universitario «12 de Octubre». Consultora certificada en lactancia materna (IBCLC). Madrid

Resumen

El amamantamiento proporciona leche materna no deteriorada al lactante en condiciones naturales. Cuando es necesaria la administración de leche materna extraída, hay riesgo de contaminación y deterioro de la leche. La extracción cuidadosa, el mantenimiento de la cadena de frío en la conservación y el transporte y la manipulación adecuada son esenciales para no alterar sus propiedades.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave

Lactancia materna, amamantamiento, procesamiento de leche materna, conservación de leche materna, transporte de leche materna, extracción de leche materna

Introducción

La leche materna es el mejor alimento para los lactantes. Además de alimentar, el amamantamiento es uno de los ejes de contacto y comunicación entre madre e hijo con efectos de vinculación y afecto. En condiciones naturales, del amamantamiento depende la vida del recién nacido.

Entre los efectos de la leche materna se incluyen la nutrición balanceada específica de especie, la inmunomodulación, la defensa ante infecciones y el aporte de enzimas y factores de crecimiento. Estas funciones dependen de diferentes elementos celulares, bioquímicos y funcionales.

La leche de los mamíferos es un producto muy complejo, adaptado a cada especie, que se elimina desde la mama directamente a la orofaringe de la cría, sin exposición intermedia al aire, a la luz ni otros elementos. Todos los productos lácteos manipulados son susceptibles de contaminación y deterioro.

En algunas circunstancias, es necesario extraer la leche de las mamas para administrarla al recién nacido. Es algo habitual

Abstract

Title: Practical aspects of expressing, storing and handling breast milk in the home

Breast feeding provides the infant with fresh mother's milk in natural condition. When expressed breast milk has to be used, there is a risk of contamination and deterioration of the milk. Careful expressing, assuring the cold chain during storage and transport and proper handling are essential if its properties are to be maintained.

©2016 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords

Breast feeding, nursing, processing breast milk, storing breast milk, transporting breast milk, expressing breast milk

en los servicios de neonatología, cuando las condiciones de prematuridad o enfermedad no permiten el amamantamiento. En estos servicios se ha desarrollado en las últimas décadas una sistemática de procesamiento de la leche materna, basada en el análisis de riesgos y el control de puntos críticos propio de la tecnología de alimentos^{1,2} (figura 1). Estos procesos están cada vez más basados en la evidencia científica, que actualmente está en plena expansión. También lo está el procesamiento de leche en bancos de leche humana^{3,4}. En una unidad grande se hace consejería y apoyo a miles de madres cada año y se procesan muchas decenas de miles de alícuotas de leche materna. En este caso, dada la extrema vulnerabilidad de los receptores de esa leche, es obligado velar por su máxima calidad y la seguridad en su administración.

La extracción, conservación y administración de leche materna en el hogar se produce en otro contexto. Las madres pueden extraerse la leche por muy diferentes causas, de forma puntual o de forma habitual (tabla 1). Pueden disponer de recursos adecuados para la extracción y la conservación o no. Habitualmente son muy cuidadosas y entienden bien los riesgos, pero no

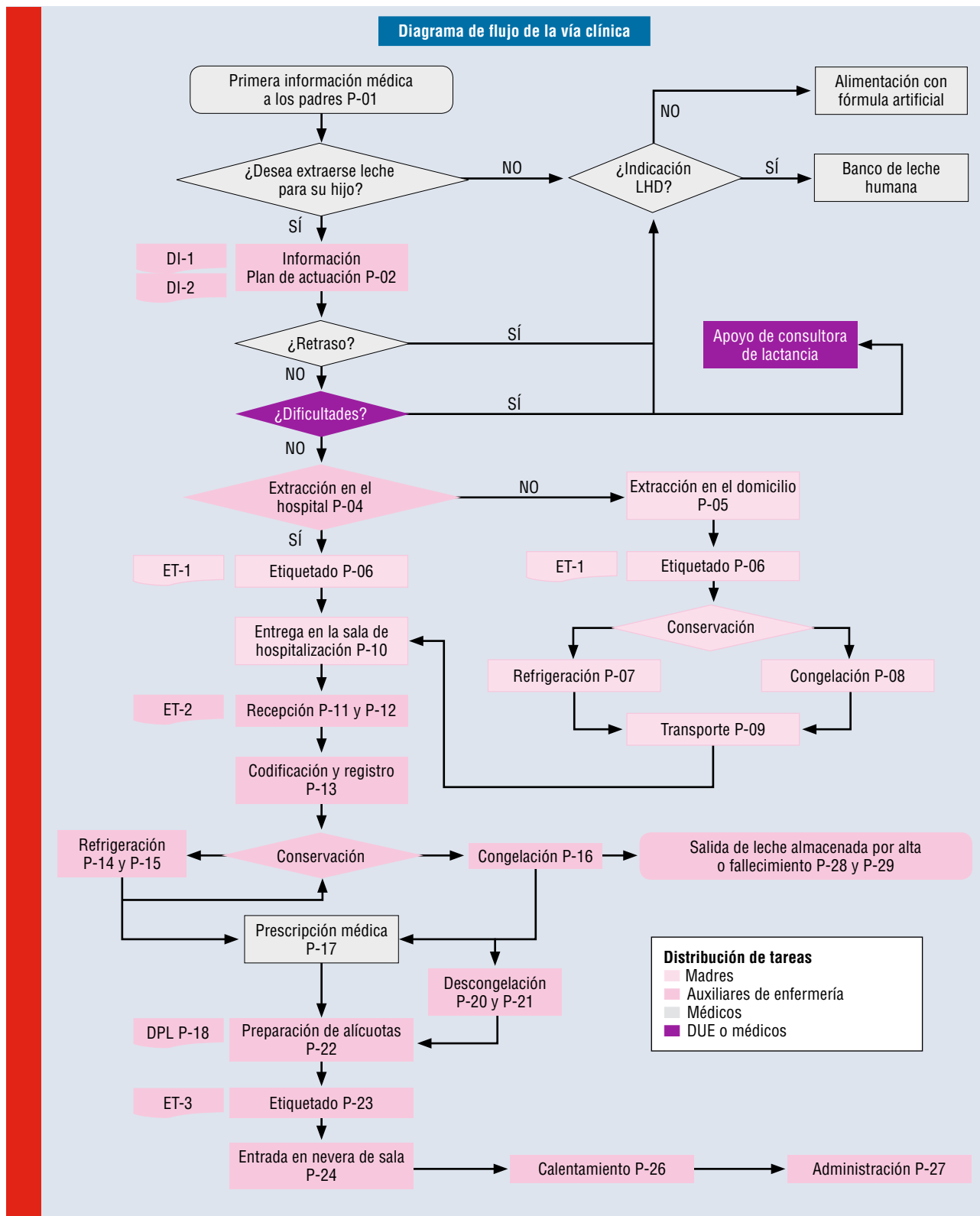


Figura 1. Diagrama de flujo de la vía clínica de procesamiento de leche materna en la Unidad de Neonatología del Hospital «12 de Octubre»

TABLA 1

Motivos para la extracción de leche materna en el domicilio

Motivo	Extracción puntual	Extracción habitual
Hijo hospitalizado	+	+
Incorporación al trabajo de la madre	±	+
Separación temporal (viajes, actividad social, otros)	+	±
Lactante portador de gastrostomía o sonda gástrica	-	+
Alimentación de gemelos, trillizos o cuatrillizos	-	+
Problemas de amamantamiento cuando se ha recurrido a la administración con tetina total o parcialmente	-	+
Mujer donante de leche	-	+
Extracción de leche por pruebas con isótopos radiactivos	+	-
Alivio de la ingurgitación mamaria	+	-
Estímulo para aumentar la producción	+	±

siempre es así y en ese caso no es fácil controlar si lo están haciendo bien. Su hijo estará habitualmente sano, pero en ocasiones la extracción se necesita por algún problema de salud que condiciona el amamantamiento. En cualquier caso, hay que reservar la extracción, sobre todo repetida, para el menor número de tomas posible y, desde luego, evitar que se convierta en el método habitual de alimentación si no es necesario.

En este documento se van a plantear los aspectos prácticos de la extracción, conservación y administración de la leche materna en el ámbito de la atención primaria.

¿Cuáles son los riesgos?

El riesgo fundamental es la pérdida de calidad nutritiva y biológica de la leche. La leche materna tiene una flora bacteriana colonizadora de forma natural, y durante la extracción es muy frecuente que se produzca una contaminación que añade una importante carga bacteriana a la flora propia que la coloniza⁵. Como con otros alimentos, pueden producirse contaminaciones por patógenos que lleguen a provocar una enfermedad, pero esto es excepcional en nuestro entorno⁶ y, en cualquier caso, evitable con las medidas que se exponen a continuación.

La pérdida de calidad se produce por el crecimiento de la población bacteriana, colonizadora y contaminante, y la autodegradación de la leche durante la conservación. A temperatura ambiente, la población bacteriana propia de la leche se duplica cada 20 minutos. Si se ha contaminado durante la extracción, el deterioro de la leche se acelerará. El metabolismo bacteriano produce la transformación de la lactosa en ácido láctico, la flo-

culación de las proteínas de suero, la coagulación de la caseína, la disminución de la biodisponibilidad de calcio, la alteración de los glóbulos de grasa y la pérdida de propiedades inmunológicas, además de la alteración de las características organolépticas (olor a pescado, a goma o a huevos podridos).

Si este deterioro ocurre en una toma aislada, probablemente no haya ninguna repercusión, pero si ocurre en la alimentación habitual, el resultado es que estamos alimentando al lactante con leche muy deteriorada y con pérdida de propiedades.

Actuación en función del motivo y la frecuencia de extracciones

En la tabla 1 se muestran las causas habituales por las que una madre se extrae leche.

En el caso de mujeres donantes de leche, los profesionales del banco deben informarles exhaustivamente y comprobar que siguen las instrucciones a través de los indicadores de calidad de la leche donada. Como esta leche se administrará a pacientes muy vulnerables, las recomendaciones de higiene en la extracción, de etiquetado, envasado, conservación y transporte son muy rigurosas y están sometidas a un control de calidad. En gran medida, la eficiencia de los bancos está condicionada por lo cuidadosas que sean las donantes en estos procedimientos. Las pérdidas de leche donada se deben, en su mayoría, a la contaminación de la leche o a la inadecuada conservación de la cadena del frío en el domicilio. La monitorización de las donantes nos ha enseñado lo fácil que es el deterioro de la leche en cuanto no se cumplen estrictamente las recomendaciones.

Cuando la mujer se extrae leche porque su hijo está hospitalizado, el hospital se debe encargar de dar la información y el apoyo necesario, habitualmente proporcionando los recipientes para la recogida y los extractores para la extracción en el hospital.

La situación más frecuente en que una madre tiene que extraerse leche de forma habitual y no tiene información previa es la incorporación al trabajo, ante lo cual las mujeres pueden optar por finalizar la lactancia, suplementarla con tomas de fórmula en su horario laboral, o extraerse leche en casa y en el trabajo para mantener más tiempo la lactancia exclusiva. No es una situación fácil. Requiere motivación y, desde luego, un esfuerzo que hay que apoyar. En este caso, es recomendable planificar la vuelta al trabajo e iniciar la extracción 1 o 2 semanas antes, de forma que se puedan revisar detenidamente con la madre las condiciones en que se van a hacer las extracciones, cómo y dónde se van a conservar las alcuotas extraídas, y cómo se van a transportar y a administrar. Es útil dar instrucciones escritas o folletos explicativos, pero siempre que se informe además verbalmente, se explique con detenimiento y se compruebe que la información ha sido comprendida. La incorporación suele ocurrir al finalizar la baja laboral, pero desgraciadamente no todas las madres disfrutan de ella en nues-

tro país, por diferentes circunstancias. En algunos ámbitos no es infrecuente la incorporación al trabajo tras el alta hospitalaria o muy poco tiempo después.

Las madres de gemelos, especialmente las de trillizos o más, deciden a veces extraerse leche para que otra persona dé la teta a uno de ellos cuando el amamantamiento simultáneo no es posible, o para poder descansar en algunas tomas. Esto puede ocurrir desde el comienzo de la lactancia, aunque no es la práctica recomendada por los expertos, que inciden en la importancia del amamantamiento, especialmente en las primeras semanas.

Otra situación en la que puede ser necesaria la extracción y administración con tetina de forma continuada, o como suplemento al amamantamiento, es el paladar hendido.

Cuando un lactante es portador de una gastrostomía o una sonda gástrica, las madres suelen haber recibido información al respecto y apoyo antes del alta hospitalaria, pero el pediatra y la enfermera de atención primaria son elementos imprescindibles de apoyo y control.

Si las extracciones van a ser puntuales y se trata de un lactante sano, también debemos informar a las madres verbalmente y por escrito, pero seguramente nos podemos permitir ser un poco más laxos en algunas cosas, como el etiquetado o la caducidad en refrigeración, como luego veremos. No así en las normas de higiene en la extracción y en la conservación.

En el caso de realización de pruebas con isótopos radiactivos, se pueden seguir las recomendaciones contenidas en la web e-lactancia.org para cada producto específico.

Otros motivos para extraerse leche son la ingurgitación mamaria en los primeros días tras el parto y usar la extracción como estímulo para aumentar la producción.

Es importante que cada pediatra disponga de herramientas de información para las madres⁴, y también para homogeneizar la información de los profesionales. Esas herramientas deben estar adaptadas al ámbito de aplicación. A modo de ejemplo, en el anexo 1 se puede ver el folleto informativo que se explica a las madres de los recién nacidos hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital «12 de Octubre». Existen guías modernas con recomendaciones actualizadas⁷.

La extracción

Es un procedimiento crítico del que dependen el volumen obtenido, la contaminación bacteriana y la composición de la leche.

Es fundamental adoptar las medidas de higiene necesarias, que incluyen las siguientes:

- Lavado de manos correcto e higiene de uñas antes de la extracción.
- Higiene habitual del pecho sin administración de cremas (favorecen la contaminación bacteriana y, debido a los aditivos de los productos utilizados, pueden modificar el olor y el sabor).
- Pelo recogido.

TABLA 2

Instrucciones para la limpieza de los sistemas mecánicos de extracción

1. Desmontar las piezas del sistema de extracción tras cada uso
2. Sumergir y cepillar en agua jabonosa fría (excepto el tubo de succión)
3. Sumergir en agua jabonosa caliente
4. Secar. No guardar hasta el secado completo
5. Si el uso es frecuente o habitual, esterilizar 1 vez al día

- Limpieza estricta y esterilización periódica de los sistemas mecánicos de extracción.
- Técnica adecuada, manual o con extractor (siempre con masaje previo y con objetos próximos que recuerden al hijo amamantado).

En cuanto a la técnica de extracción, la de forma manual es fácil, segura y menos laboriosa que la mecánica, por lo que es la forma habitual de extracción en otros entornos culturales. Si se realiza bien, se puede obtener más volumen, más grasa de la extracción final y tener menos riesgo de contaminación por flora fecal. Por desgracia, es poco aceptada en nuestro entorno. En nuestra experiencia, es difícil convencer a las madres para que la utilicen.

La extracción mecánica es la más habitual en nuestro medio. Es recomendable usar un sistema de doble bomba, sobre todo si la extracción va a ser habitual. Debe acompañarse siempre de un masaje previo del pecho, que permite mejorar el vaciado de la mama.

El uso de sacaleches requiere un entrenamiento inicial. Hay que dar instrucciones precisas sobre el uso de la presión y la frecuencia de succión a lo largo de la extracción para evitar lesiones del pezón y la aréola y el dolor, consiguiendo un vaciado completo. La copa debe estar adaptada al tamaño del pecho y, sobre todo, del pezón. El tamaño inadecuado del túnel de pezón es una de las causas de lesión durante la extracción.

Igualmente importantes son las instrucciones para la limpieza o esterilización de los sistemas de extracción (tabla 2). Se recomienda esterilizar diariamente el sistema de extracción en caso de extracción habitual o frecuente. Para ello, puede utilizarse un baño en agua hirviendo o las bolsas para esterilización en microondas, siguiendo las instrucciones del fabricante. La esterilización requiere siempre una limpieza previa.

Una vez terminada la extracción, hay que tapar el recipiente inmediatamente para evitar la contaminación.

Envase y etiquetado

El envase debe cumplir la normativa para envases de alimentos. Si es de cristal, debe ser de pírex y la tapa debe ser de plástico apto para alimentos sin bisfenol A (se recomienda un plástico tipo 5, o polipropileno). Si es de plástico rígido, debe estar autorizado para envasar alimentos, con su indicati-

vo impreso (también son de polipropileno). Los envases de cristal permiten un uso repetido. Los de plástico son de un solo uso. Las bolsas de plástico (polietileno) son susceptibles de sufrir pequeñas roturas durante la congelación, y al deformarse no se puede saber el volumen si no están llenas.

Algunas agencias desaconsejan el uso de recipientes plásticos de un solo uso por la transferencia de productos del plástico y por la contaminación ambiental que generan⁸.

Deben desaconsejarse otro tipo de envases, como los de plástico para la recogida de muestras de orina (no autorizados para envasar alimentos).

Los envases de cristal reutilizados deben fregarse bien inmediatamente después de vaciarlos. Pueden esterilizarse con una periodicidad razonable, por ejemplo cada 2 o 3 usos si se han lavado en lavavajillas con agua caliente o a mano exhaustivamente.

Si se va a congelar la leche, el envase no debe llenarse del todo, porque el aumento de volumen puede romperlo. Hay que recomendar dejar al menos 2 cm hasta la tapa en los envases de 120 mL, y 3 cm en los de 240 mL.

Una vez que un envase se ha cerrado y refrigerado o congelado, no debería abrirse para añadir leche de nuevas extracciones, por el riesgo de contaminación y por la modificación de temperatura al añadir leche caliente. Algunas guías lo admiten recomendando que se enfríe previamente la leche que se va a añadir, pero esta manipulación puede aumentar el riesgo de contaminación.

El etiquetado es importante. Es imprescindible en la extracción habitual para conocer la caducidad de cada envase y adecuar el orden de administración, y muy aconsejable siempre que haya más de un envase en conservación. Debe incluir la fecha y la hora de extracción. Si se descongelan varios envases, se debe añadir la fecha y la hora de descongelación.

Temperaturas y condiciones de refrigeración de la leche fresca

Con temperaturas de 7 °C o inferiores, se frena el metabolismo y el crecimiento bacteriano⁹. La temperatura ideal de refrigeración es de 4 °C, mantenida de forma constante. Por cada 2 °C de aumento por encima de 4 °C, se duplica la velocidad de crecimiento.

En condiciones óptimas, si la leche no se ha contaminado y se ha refrigerando inmediatamente tras la extracción, el pH disminuye significativamente a partir de las 12 horas, y a partir de las 24 horas aumentan los ácidos grasos libres. A partir de las 72 horas, el pH de la leche refrigerada correctamente baja de 7. A las 24 horas ya se produce una peroxidación de ácidos grasos poliinsaturados y una disminución de la actividad antioxidante de la leche¹⁰⁻¹³.

En los hogares la contaminación bacteriana es bastante frecuente y las condiciones de refrigeración difícilmente reproducen

las circunstancias óptimas. La refrigeración se hace en neveras que no suelen estar a 4 °C, y además se abren con frecuencia produciendo importantes elevaciones de temperatura.

Para optimizar la refrigeración debemos recomendar las siguientes medidas:

- Refrigerar la leche inmediatamente tras el etiquetado del envase. No dejar nunca la leche a temperatura ambiente.
- Colocar la leche en el punto más frío de la nevera y al fondo, nunca en la puerta.
- Evitar las aperturas frecuentes y prolongadas de la nevera.
- No colocar la leche junto al pescado (se aprecia un olor a pescado al abrir el envase).
- Colocar los envases por orden cronológico.

En cuanto a la caducidad, no hay una norma establecida porque las condiciones de extracción y conservación son muy variables. En las mejores condiciones posibles de extracción y refrigeración, se puede prolongar hasta 72 o 96 horas¹¹, pero la recomendación habitual es entre 24 y 48 horas. Cuanto más tiempo pase, más deterioro se produce en la leche. No tiene sentido prolongar el tiempo de caducidad si no hay un buen motivo.

Temperaturas y condiciones de congelación

La congelación permite prolongar la conservación de la leche. Aunque elimina las células y modifica los glóbulos de grasa, permite mantener el resto de propiedades durante mucho más tiempo que la refrigeración. Si prevemos un tiempo de almacenamiento superior a 48 horas, debe congelarse inmediatamente tras el etiquetado.

En los hogares se puede congelar a -20 ± 2 °C en congeladores de 4 estrellas, de forma ideal en un cajón reservado o, al menos, en el que no haya pescado. Es deseable que sea *no frost* porque el hielo acumulado en el congelador es aislante e impide que la leche alcance la temperatura deseada. Si el congelador no tiene cajones, la leche debe colocarse al fondo.

La leche fresca congelada empieza a acidificarse a partir de las 2 semanas, y a los 3 o 4 meses ya alcanza una acidez próxima al límite máximo deseable (datos no publicados del Banco Regional de Leche Materna Aladina MGU). Por ello, sería deseable que la leche congelada se use, si es posible, antes de 3 meses. Realmente no hay muchos motivos para no poder usar la leche congelada en el domicilio en ese plazo. Como se ha comentado previamente, cuanto menos tiempo de conservación, mejor.

Transporte de leche congelada o refrigerada

Si el transporte es necesario, debe hacerse en contenedores isoterms con acumuladores de frío. No debe mezclarse leche congelada y refrigerada en el mismo contenedor. Todos los envases de-



Figura 2. Alícuotas congeladas en un contenedor isoterma con acumuladores de frío en contacto con todos los envases

ben estar en contacto con los acumuladores de frío (figura 2), y el contenedor no debe abrirse hasta que sea necesario el uso de un envase o hasta la llegada a un congelador o refrigerador. En estas condiciones la leche congelada a -20°C se mantiene congelada entre 6 y 12 horas si no es sometida a temperaturas externas extremas. Cuantos más envases congelados y más acumuladores de frío dentro de un contenedor, más tiempo dura la congelación.

¿Cómo descongelar?

Se puede recurrir a una descongelación rápida (más controlada) o a una descongelación lenta. Ambas son correctas y se usarán en función de la comodidad de cada madre.

La descongelación rápida se hace al baño María a $37-40^{\circ}\text{C}$. Tras calentar agua a esa temperatura, se introduce el envase congelado y se mantiene hasta que se observa un núcleo de hielo de aproximadamente el 50% del volumen de leche (figura 3). En ese momento se retira el envase del baño y se deja unos pocos minutos a temperatura ambiente hasta la descongelación total. Para atemperar la leche justo antes de la administración, se puede usar el mismo baño durante un par de minutos o calentar entre las manos. No debe utilizarse el microondas para descongelar ni para atemperar, por el riesgo de sobrecalentamiento o calentamiento irregular.

La descongelación lenta se puede hacer en la nevera o a temperatura ambiente, pero requiere atención porque una vez descongelada la leche debe refrigerarse inmediatamente o administrarse.

La caducidad de la leche una vez descongelada es de 24 horas si se mantiene refrigerada a 4°C , y de 1 hora a temperatura ambiente, porque se trata de una leche parcialmente deteriorada durante la congelación y no debe prolongarse mucho la refrigeración posterior.

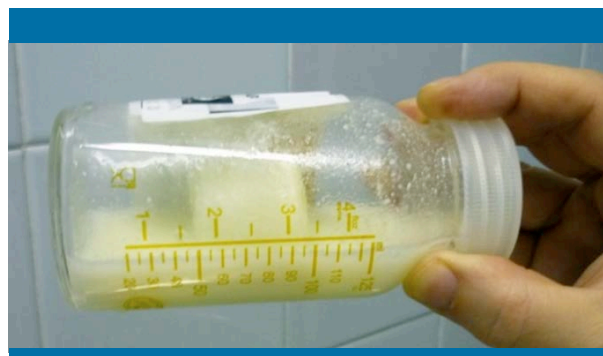


Figura 3. Núcleo de hielo en descongelación al baño María. Ya se puede retirar del baño y esperar a que se descongele en la nevera o a temperatura ambiente. Mientras persista este núcleo de hielo, toda la leche tiene una temperatura inferior a 5°C

Cómo hacer un pequeño control de calidad antes de administrar la leche

Hay que revisar los siguientes aspectos:

- El envase: debe estar bien cerrado y conservado.
- La caducidad, según la fecha y la hora de extracción que figure en la etiqueta del envase.
- Las características organolépticas y la presencia de elementos extraños. Hay que observar si la leche contiene elementos extraños, como pelos, partículas visibles u otros objetos. El color puede ser muy variable en la leche humana. Para alimentar al propio hijo, en principio ningún color contraindicaría su uso. Los colores amarillos se deben a la grasa emulsionada. Los colores blancos a las partículas en suspensión. Los colores azulados y verdosos suelen ser transitorios en relación con la ingesta de productos de herbolario o con algas, bebidas con colorantes o ingesta de hierro. Los colores rojizos o terrosos se pueden deber a la presencia de sangre.
- El aroma al abrir el envase. El olor a pescado, a huevos podridos o a goma puede indicar que la leche está estropeada. Si el envase es de plástico blando, puede transmitir olor a goma, al igual que algunos plásticos. El olor a rancio puede ser debido a la actividad de la lipasa, y en este caso la leche puede ser consumida sin problemas. Si se quiere evitar el olor, se puede calentar la leche sin que llegue a hervir antes de la congelación, pero ese calentamiento puede deteriorar algunos nutrientes.

La administración

La leche extraída puede administrarse con tetina, jeringa, vasisito, cucharilla, a través de sonda gástrica o de una sonda de gastrostomía. La preparación de la alícuota debe hacerse inmediatamente antes de la administración, igual que el atem-

peramiento. Si por cualquier motivo se retrasa la toma, se debe refrigerar la alícuota inmediatamente en la zona más fría de la nevera o colocarla en un baño con hielo que no llegue a la tapa del envase, pero que cubra el nivel de la leche. ■■■

Bibliografía

1. HACCP Principles & Application Guidelines. Food and Drug Administration. National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods. 1997. Disponible en: <http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/HACCP/ucm2006801.htm>
2. Cossey V, Jeurissen A, Thelissen MJ, Vanhole C, Schuermans A. Expressed breast milk on a neonatal unit: a hazard analysis and critical control points approach. *Am J Infect Control*. 2011; 39: 832-838.
3. Procedimientos técnicos del Banco de Leche Humana. Programa Iberoamericano de Bancos de Leite Humano. Disponible en: http://www.iberblh.icict.fiocruz.br/index.php?option=com_content&view=article&id=113&Itemid=73
4. Procesamiento, seguridad y calidad de la leche donada. Banco Regional de Leche Materna Aladina MGU del Hospital «12 de Octubre». Madrid. Disponible en: http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1354435350261&language=es&pagename=Hospital12Octubre%2FPage%2FH12O_contenidoFinal
5. Boo NY, Nordiah AJ. Contamination of breast milk obtained by manual expression and breast pumps in mothers of very low birth-weight infants. *J Hosp Infect*. 2001; 49: 274-281.
6. Schanler RJ, Fraley JK, Lau C, Hurst NM, Horvath L, Rossmann SN. Breastmilk cultures and infection in extremely premature infants. *J Perinatol*. 2011; 31: 335-338.
7. Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. ABM clinical protocol #8: human milk storage information for home use for full-term infants (original protocol March 2004; revision #1 March 2010). *Breastfeed Med*. 2010; 5(3): 127-130.
8. Blouin M, Coulombe M, Rhahids M. Specimen plastic containers used to store expressed breast milk in neonatal care units: a case of precautionary principle. *Can J Public Health*. 2014; 105(3): e218-e220.
9. Pardou A, Serruys E, Mascart-Lemone F, Dramaix M, Vis HL. Human milk banking: influence of storage processes and of bacterial contamination on some milk constituents. *Biol Neonate*. 1994; 65(5): 302-309.
10. Slutzah M, Codipilly CN, Potak D, Clark RM, Schanler RJ. Refrigerator storage of expressed human milk in the neonatal intensive care unit. *J Pediatr*. 2010; 156(1): 26-28.
11. Marín M, Arroyo R, Jiménez E, Gómez A, Fernández L, Rodríguez JM. Cold storage of human milk: effect on its bacterial composition. *JPGN*. 2009; 3(49): 343-348.
12. Bertino E, Giribaldi M, Baro C, Giancotti V, Pazzi M, Peila C, et al. Effect of prolonged refrigeration on the lipid profile, lipase activity, and oxidative status of human milk. *JPGN*. 2013; 56(4): 390-396.
13. Miranda M, Gormaz M, Romero FJ, Silvestre D. Stability of the antioxidant capacity and pH of human milk refrigerated for 72 hours: longitudinal study. *Nutr Hosp*. 2011; 26(4): 722-728.

Información sobre **EXTRACCIÓN, CONSERVACIÓN y TRANSPORTE** de la **LECHE MATERNA** para **Recién Nacidos hospitalizados**



Servicio de Neonatología
Hospital Universitario 12 de Octubre

Enhorabuena por la decisión de alimentar a su hijo/a con su leche.

Con este documento pretendemos ayudarla para que aprenda a extraerse y conservar su leche y la transporte en las mejores condiciones hasta el hospital. El personal sanitario del Servicio le explicará todo lo necesario y responderá a sus preguntas y a las dudas que le puedan surgir. En el hospital nos encargaremos de conservarla refrigerada o congelada y de administrarla a su hijo/a en condiciones seguras.

No se desanime si le parece difícil al principio o si obtiene poca o ninguna leche al usar el extractor los primeros días. Si sigue estas recomendaciones conseguirá dar su leche a su hijo/a.

El personal sanitario es consciente de las dificultades que supone la hospitalización de su hijo/a. Queremos transmitirle nuestra comprensión y ofrecerle nuestro apoyo.

¿Cuándo empezar la extracción?

Cuanto antes se estimule el pecho, antes obtendrá leche.

Es importante que empiece la estimulación y extracción de leche lo antes posible, en las primeras horas después del parto.

Medidas de higiene recomendadas

Es muy importante el lavado de manos antes de cada extracción para evitar la contaminación de la leche. También es aconsejable tener las uñas cortas y sin esmalte y el pelo recogido. El pecho no precisa ninguna higiene especial, sólo la ducha diaria con agua y jabón. Desaconsejamos el uso de cremas. Es conveniente secar el pecho antes de cada extracción con una toalla dedicada exclusivamente para ello.

Antes de la extracción

Póngase cómoda y relájese. Aplíquese masaje en el pecho, tal y como se muestra en la figura, durante unos minutos para facilitar la extracción de leche.



¿Cómo extraerse la leche?

Puede extraerse manualmente o con un sacaleches.

Extracción manual de leche

1. Masajear ambos pechos durante unos minutos.
2. Colocar el dedo pulgar y el índice a unos centímetros, arriba y abajo de la areola.
3. Presionar hacia las costillas a la vez que comprime con esos dedos la areola.
4. Repetir esta acción rítmicamente, intentando juntar cada vez más los dedos sin que esto le produzca dolor: colocar, empujar, apretar...
5. Después de 10-20 compresiones, cambie de pecho. Después cambie de nuevo y así hasta que vacíe ambos pechos.
6. En los primeros días, si sólo se extrae unas pocas gotas de calostro, se pueden recoger en una jeringuilla para aprovecharlo todo y dárselo a su hijo/a.



(Continúa)

Extracción con sacaleches

Le recomendamos que adquiera o alquile un sacaleches lo antes posible, **antes del alta**, para continuar con el ritmo de extracciones en su casa y para que pueda consultar las dudas que surjan con su utilización. También puede utilizarlo para la extracción en el hospital. No todos los modelos de sacaleches disponibles en el mercado son válidos. En el Servicio de Neonatología le informaremos sobre los modelos adecuados que se adaptan a los recipientes estériles para recoger la leche que le vamos a proporcionar.

Cada sacaleches incorpora instrucciones sobre su uso. No olvide lavarse las manos antes de cada extracción y limpiar el sacaleches antes y después de cada extracción.

Con los sacaleches eléctricos, ajuste las presiones de succión al nivel que le resulte cómodo. **La extracción no debe ser nunca dolorosa. Vacíe por completo ambos pechos cada vez que utilice el sacaleches. El pecho se considera vacío cuando no nota tensión y sólo se pueden extraer pocas gotas. Más adelante lo notará blando cuando se vacíe.**

Extracción con el sacaleches del Servicio de Neonatología

Para que pueda extraerse leche con los sacaleches del hospital, le suministraremos un kit de uso individual que se adapta al extractor. Este kit es para usted exclusivamente. Debe limpiarlo igual que su sacaleches. Usted puede elegir extraerse junto a su hijo o en el cuarto de lactancia de nuestro servicio; pregunte al personal sanitario su localización. Para usar estos aparatos debe seguir los siguientes pasos:

1. Lavarse las manos.
2. Pedir a la auxiliar de enfermería de su sala el émbolo extractor.
3. Limpiar la superficie del émbolo del extractor y el resto del aparato con una gasa empapada en alcohol de 70°.
4. Colocar el émbolo del extractor.
5. Extraerse la leche.
6. Retirar el émbolo del extractor.
7. Volver a limpiar el aparato y el émbolo del extractor con alcohol de 70°.
8. Devolver el émbolo del extractor limpio a la auxiliar de enfermería.
9. **Si entró leche en el tubo de goma del extractor, adviértaselo a la auxiliar de enfermería para que lo cambie.**

Ajuste de velocidad



Ajuste de fuerza de succión



¿Cómo se limpia el sacaleches tras utilizarlo?

Con agua y jabón. Todas las piezas que tengan o puedan tener contacto con el pecho o la leche se deben desmontar con cuidado. Lavar primero con agua fría y jabón y después con agua templada para retirar cualquier resto de leche. Aclarar abundantemente con agua y secar muy bien al aire. En el hospital puede secarlo con gasas estériles. En caso de que no esté seco y precise utilizarlo, lávelo de nuevo, sacúdalo y listo.

¿Con qué frecuencia se aconseja extraerse la leche?

Al principio es conveniente extraerse leche **al menos 6-8 veces al día** durante unos 10 minutos en cada pecho. Por la noche, intente que no pasen más de 5 horas entre extracciones.

En las primeras dos semanas, la frecuencia óptima de extracción es cada 2-3 horas durante el día y cada 3-4 horas en la noche.

El vaciado completo y frecuente del pecho es el mejor estímulo para mantener y aumentar la producción de leche.

¿Cuánta leche es suficiente?

Durante los primeros 2-3 días, probablemente sólo recogerá unas gotas de leche llamada calostro. Esta leche es muy rica en elementos de inmunidad y aunque sea poca es muy buena.

Pasados los primeros días, la producción de leche aumentará y es necesario que extraiga la leche hasta que vacíe totalmente el pecho.

Independientemente de que su hijo/a haya nacido antes de tiempo, la cantidad de leche alrededor de la segunda semana de vida será suficiente para alimentar a su hijo/a.

La leche que no utilice su hijo/a se congelará en el hospital para que pueda disponer de ella cuando se precise. Si sobra, podrá congelarla en casa para que la consuma tras el alta del hospital.

¿Hay que extraerse leche por la noche mucho tiempo?

Durante las dos primeras semanas o si la producción de leche baja a lo largo del ingreso, la extracción de leche nocturna es esencial. Por eso, es conveniente que descance aunque sea intermitentemente a lo largo del día con pequeñas siestas.

(Continúa)

¿Cómo se mantiene la cantidad de leche?

Pasadas las dos primeras semanas, si todo va bien, es probable que no haga falta utilizar el sacaleches tan a menudo. Intente dormir de 5 a 6 horas por la noche. Si siente los pechos demasiado llenos debe vaciarlos. Si no es así, puede dormir toda la noche. Si lo hace, fíjese en la cantidad de leche que se extrae y, si está disminuyendo, aumente el número de extracciones incluyendo al menos una por la noche.

¿Qué puedo hacer para aumentar la cantidad de leche?

Cuanto más veces se extrae leche, más cantidad se tiene. Las causas más frecuentes de que tenga poca son el cansancio, y la extracción o estímulo infrecuente.

Si observa que para extraer la leche emplea más de 20 minutos en cada pecho, aumente el número de extracciones y disminuya el tiempo que emplea en cada una. Masajee suavemente sus pechos antes de extraer la leche y mientras esté extrayéndola.

Traiga siempre su sacaleches si es transportable, porque puede aprender a **realizar la extracción junto a su bebé.**

Lleve algo con usted que pertenezca a su hijo (una fotografía, ropa, un muñeco) para que se pueda **relajar y concentrarse** en él durante la extracción.

Tome una **dieta variada y normal.** Tenga algo a mano para beber y comer si siente necesidad.

¿Qué recipientes debo utilizar para recoger la leche?

Utilice sólo los envases de cristal que se le facilitarán en el Servicio de Neonatología para acoplarlos al sacaleches y guardar la leche que se extraiga. Deje siempre 2 cm de la altura del envase sin llenar para que, en caso de no ser utilizada la leche, pueda congelarse sin que estalle el frasco.

Cada bote de leche debe identificarse con una etiqueta donde figurará el nombre de su hijo/a y su número de historia clínica. Usted escribirá en la etiqueta la fecha (día, mes, año), la hora de inicio de la extracción y el volumen que contiene cada envase. Solicite estas etiquetas a la enfermera responsable de su hijo/a.

Para cada extracción debe utilizar botes de cristal diferentes. No debe mezclar leche de distintas extracciones en el mismo envase.

¿Qué debo hacer con la leche extraída en el hospital?

Cuando se extraiga leche en el hospital, la etiquetará y la entregará inmediatamente a la auxiliar de enfermería o a la enfermera de la sala donde está ingresado/a su hijo/a. Este profesional limpiará el frasco con alcohol y lo introducirá rápidamente en la nevera para que no permanezca a temperatura ambiente. Una auxiliar de enfermería recogerá periódicamente la leche de esas neveras para procesarla para su hijo/a. A veces se administrará en las siguientes 24 horas y otras veces se congelará para administrársela más adelante.

¿Qué debo hacer con la leche extraída en casa?

El recipiente con la leche, bien cerrado y etiquetado, debe guardarse inmediatamente tras la extracción en una nevera a temperatura inferior a 5° C (en la zona más fría de la nevera). Esta leche refrigerada debe llegar al hospital antes de 24 horas. Si no se va a llevar antes de 24 horas debe congelarse lo antes posible.

¿Cómo transporto la leche desde casa al hospital?

La leche fresca o congelada se transportará al hospital en una bolsa o nevera portátil para congelados con varios acumuladores de frío (barra o molde congelado) para mantenerla bien refrigerada (menos de 5 °C) hasta su entrega. La leche congelada o refrigerada puede separarse en capas e incluso cambiar de color. Esto es normal, su leche seguirá siendo igual de buena.

¿Cómo entrego en el hospital la leche que traigo de casa?

Igual que la extraída en el hospital, sin sacarla del recipiente donde viene refrigerada o congelada hasta que la reciba un profesional de la sala donde se encuentra su hijo/a.

¿Cómo congelo leche en mi casa?

En los mismos recipientes en que se extrae, etiquetados, marcando la opción «congelada». Debe almacenarse en un congelador de cuatro estrellas. La leche congelada caduca en 6 meses.

¿La mujer que amamanta puede tomar medicamentos?

Pocos medicamentos contraindican la lactancia. No obstante, si toma algún medicamento coméntelo con el neonatólogo o la enfermera para asegurarse de que no existe ningún problema o consúltelo en la página web www.e-lactancia.org

¿Cuándo se debe solicitar ayuda?

Consulte a los profesionales responsables de su hijo/a siempre que sienta dolor en el pecho o dolor al extraerse la leche, y si tiene alguna preocupación sobre la cantidad de leche que produce.

Consulte con el médico o el personal de enfermería cuando tenga una duda, estaremos dispuestos a ayudarla.

También puede consultar con grupos de apoyo a la lactancia. En el documento de plan de actuación que le entregamos junto con este folleto tiene información al respecto.

PARA MÁS INFORMACIÓN

Servicio de Neonatología

Hospital Universitario 12 de Octubre. Avda. de Córdoba s/n. 28041 Madrid.
Telf.: Servicio de Neonatología 913908043; Secretaría (de 9 a 15 h) 913908272