

## Artículo científico de revisión

### Importancia de la implementación del banco de leche materna

Importance of the implementation of the breast milk bank

**Vivian Melissa Aquino Castillo**

Médica y Cirujana

Sanatorio “El Roble Jutiapa”

[vivianaquino661@yahoo.com](mailto:vivianaquino661@yahoo.com)

<https://orcid.org/0009-0008-6148-1705>

Recibido 13/7/2023

Aceptado 04/12/2023

Publicado 16/02/2024

### Referencia del artículo

Aquino Castillo, V. M. (2024). Importancia de la implementación del banco de leche materna. *Revista de Postgrados de Medicina*, 3(1), 49–60.

DOI: <https://doi.org/10.62267/rev.post.med.v3i1.28>

### Resumen

**PROBLEMA:** La implementación inadecuada de los bancos de leche materna en el país es un tema crítico que merece atención, a pesar de los inimaginables beneficios que ofrece la lactancia materna para mejorar el desarrollo y la salud de los recién nacidos, la falta de una red de bancos de leche ha dejado a muchos bebés en situaciones desfavorecidas por lo que es necesario conocer la importancia de los bancos de leche.

**OBJETIVO:** Describir la importancia de la implementación del banco de leche materna.

**MÉTODO:** Se desarrolló un estudio descriptivo basado en el conocimiento científico sobre la importancia de la lactancia materna, destacando así la existencia de los bancos de leche materna.

**RESULTADOS:** La leche materna suministrada a los recién nacidos a través de bancos de leche redujo el riesgo de complicaciones a corto y largo plazo y

acortó la duración de la hospitalización. **CONCLUSIÓN:** La importancia de implementar un banco de leche materna es fundamental para asegurar el bienestar y la salud del recién nacido en situaciones donde la lactancia natural no es posible. Reduce la morbilidad y mortalidad de recién nacidos prematuros hospitalizados, mejora su crecimiento y desarrollo por medio de la alimentación con leche materna suministrada por los bancos de leche.

**Palabras clave:** lactancia materna, banco de leche materna, neonato.

## Abstract

**PROBLEM:** The inadequate implementation of breast milk banks in the country is a critical issue that deserves attention, despite the unimaginable benefits that breastfeeding offers to improve the development and health of newborns, the lack of a network of banks of milk, has left many babies in disadvantaged situations, so it is necessary to know the importance of milk banks. **OBJECTIVE:** Describe the importance of the implementation of the breast milk bank. **METHOD:** A descriptive study based on scientific knowledge on the importance of breastfeeding was developed, thus highlighting the existence of breast milk banks. **RESULTS:** Breast milk supplied to newborns through milk banks reduced the risk of short- and long-term complications and shortened the length of hospitalization. **CONCLUSION:** The importance of implementing a breast milk bank is essential to ensure the well-being and health of the newborn in situations where natural breastfeeding is not possible. Reduces the morbidity and mortality of hospitalized premature newborns, improves their growth and development through feeding with breast milk supplied by milk banks.

**Keywords:** breastfeeding, breast milk bank, neonate.

## Introducción

La implementación inadecuada de los bancos de leche materna en el país es un tema crítico que merece atención, a pesar de los inimaginables beneficios de la leche materna para mejorar el desarrollo y la salud de los neonatos, la falta de una red de bancos de leche ha dejado a muchos recién nacidos en situaciones desfavorecidas por lo que es

necesario conocer el papel de los bancos de leche respecto a lactancia materna.

La leche materna, proceso natural que asegura una nutrición óptima contiene la combinación ideal de nutrientes esenciales, anticuerpos y otros componentes bioactivos que fortalecen el sistema inmunológico y reducen el riesgo de enfermedades en los lactantes. Hacer realidad los derechos a la salud de los niños y las niñas es esencial para lograr el crecimiento y desarrollo, ya que proporciona beneficios en la salud física y mental en los bebés y sus madres que perdurarán a lo largo de sus vidas (Morales et al., 2022).

Sin embargo, hay ocasiones en las que las madres pueden enfrentar desafíos durante la lactancia, y es entonces cuando los bancos de leche materna se convierten en un recurso invaluable. Si no hay leche materna disponible, la leche de donante representa la segunda mejor opción y, aunque algunos nutrientes se inactivan en el proceso de pasteurización, todavía tiene numerosas ventajas documentadas en comparación con el uso de fórmula (Bertino et al., 2012).

Un banco de leche es un centro especial adscrito a un hospital materno o infantil, encargado de la promoción, protección, estímulo a la lactancia materna. Realiza las actividades de recolección, procesamiento y distribución de leche materna extraída (Acuerdo ministerial 748-2010). El banco de leche humana es una estrategia para proteger y mejorar la calidad de vida de los recién nacidos, acortar los días de hospitalización, promover el apoyo a la lactancia materna y eliminar el hambre, la desnutrición y la pobreza a través de la promoción de la lactancia materna.

A lo largo de la historia han existido diversos bancos de leche en el mundo. Esto comenzó hace siglos cuando las nodrizas amamantaban a recién nacidos que no eran sus hijos. No fue hasta el año de 1909 cuando se crea el primer banco de leche en Europa, al ser bancos de leche, se han enfrentado a muchos problemas a lo largo del tiempo, como el almacenamiento de la leche materna y la llegada del VIH que freno la creación de muchos bancos de leche, aunque lograron sobrellevar la situación creando normas de protocolos higiénicos que se difundieron por el mundo logrando así la apertura de más

bancos de leche materna por el mundo contando así con una larga trayectoria en cada país.

## **Materiales y métodos**

Se utilizó una metodología basada en la recopilación y revisión de diversas fuentes como artículos médicos, trabajos de investigación, libros, manuales, acuerdos ministeriales e internacionales y sitios web que han coadyuvado en la compilación de los temas como por ejemplo el banco de leche y la leche humana, extrayendo así información pertinente estableciendo conexiones entre la fuentes, buscando patrones, tendencias y discrepancias en los hallazgos, lo que permitió generar conclusiones basadas en la evidencia proporcionada por las fuentes consultadas.

## **Resultados y discusión**

La leche materna es un alimento de fácil y rápida digestión con una composición muy compleja que contiene más de 200 componentes. Los diversos beneficios asociados a la lactancia materna se combinan con una variedad de componentes nutricionales, e incluidos agentes celulares, agentes antiinflamatorios, antiinfecciosos, prebióticos y probióticos para garantizar un crecimiento y desarrollo saludable del lactante (Morales et al., 2022).

Hoy en día, con la reducción del riesgo y la gravedad de las enfermedades, la leche materna sigue siendo la primera opción para los recién nacidos, por considerarse como un órgano inmunológico que se transmite al recién nacido, especialmente el principal sistema de defensa del recién nacido al transferir inmunoglobulinas específicamente Inmunoglobulina A y células vivas con capacidad antiinfecciosas ayuda a disminuir la hospitalización y el requerimiento de oxígeno en procesos respiratorios (Hanson et al., 2003).

La leche materna puede reducir el riesgo de desarrollar otitis media durante la alimentación con lactancia materna exclusiva por más de tres meses, reduce las infecciones gastrointestinales inespecíficas, los bebés amamantados tienen un 77% menos de incidencia de enterocolitis necrotizante, se produce un efecto protector

disminuyendo la incidencia clínica de desarrollar asma y dermatitis atópica (De Antonio Ferrer, 2015).

La lactancia materna tiene un efecto positivo en la salud de la madre porque aporta diversas ventajas y beneficios, favorece el vínculo entre madre e hijo, favorece la recuperación posparto y disminuir el riesgo de hemorragia posparto. Es importante señalar que la lactancia materna tiene muchos beneficios a largo plazo reduciendo el riesgo de desarrollar cáncer de ovario y de mama, así como puede ser también un ahorro económico para la sociedad si se practicara la lactancia materna exclusiva.

La producción de leche materna está muy influenciada por las necesidades del bebe, cuya succión estimula la producción y secreción, la cantidad de leche producida por la madre muchas veces varía pudiendo iniciarse desde los 100 ml al tercer día y aumentar con una estimulación suficiente, los nutrientes presentes en la leche materna se deben a que la madre se encuentra en un estado de nutrición óptima por lo que satisface los requerimientos nutricionales del bebe (Franco Del Rio, 2000).

Diversos estudios demuestran que la leche materna y el calostro son ricos en factores protectores, podemos encontrar que contiene bacterias que producen ácido acético en el tracto digestivo, lo que ayuda a inactivar las bacterias patógenas que ingresan al cuerpo, el calostro contiene entre 800 a 2000 células de la serie blanca en su mayor parte macrófagos y células polimorfonucleares estos se adhieren a la mucosa intestinal y son viables durante 60 horas. La inmunoglobulina A presente en la leche materna tiene efecto local y un efecto antiinfeccioso específico contra las enterobacterias y algunas bacterias del tracto respiratorio, los virus de la influenza y coxsackie (Miranda et al., 2011).

Además, podemos encontrar en la leche materna lactoferrina cuya acción es inhibir el crecimiento bacteriano cuyo efecto se potencia con la inmunoglobulina A, y también contiene lisosomas que se encargan de romper la membrana de las bacterias grampositivas. Los oligosacáridos de la leche materna se unen a las bacterias y evitan que entren en contacto con la mucosa intestinal, la enzima alfa 1-antitripsina de la leche materna ayuda a reducir las enfermedades hepáticas, también contiene anti-gliadina que

protege contra el riesgo de enfermedad celiaca, la leche materna ayuda al proceso de digestión porque contiene la enzima amilasa implicada en este proceso (Moreira Ramírez, 2011).

La composición de la leche materna se adapta a las necesidades del bebe y varía durante la lactancia, cambiando incluso durante el día y entre cada toma, la leche materna pasa por tres etapas, cada una de las cuales es importantes para él bebe. La primera etapa es el calostro, se caracteriza por un color amarillo debido a la presencia de betacaroteno, su volumen aumenta gradualmente hasta los 100 ml al tercer día, cantidad suficiente para cubrir las necesidades del recién nacido. La leche de transición es la segunda etapa y ocurre entre el cuarto y décimo día después del nacimiento, en comparación con el calostro esta leche aumenta el contenido de lactosa, grasas, calorías y vitaminas y disminuye la cantidad de proteínas e inmunoglobulinas, su volumen estará entre 400 a 600 ml/día.

La tercera etapa, es la leche madura, que se produce a partir del décimo día de vida, alcanzando los 700 ml diarios y aumentando en respuesta al estímulo de succión del recién nacido. En esta etapa, la leche está compuesta por un 88 - 90 % de agua y contiene carbohidratos como la lactosa, que tienen un efecto beneficioso sobre el desarrollo de las bifidobacterias, así como proteínas como la lactoalbúmina y la lactoferrina, que constituyen el 0.9% de la leche y contribuyen a la absorción de hierro y lo fija en el intestino de los bebes, evitando que sea usado por bacterias. Las vitaminas y minerales presentes en esta etapa son suficientes para satisfacer las necesidades del bebe, y el zinc de la leche materna se absorbe mejor que el de la fórmula infantil comercial. El flúor presente en la leche materna se asocia con una reducción del proceso de caries (Sabillón y Benjamín, 1997).

Estos beneficios de la leche materna se aprovechan en los centros hospitalarios que han establecido el funcionamiento de un banco de leche. Los bancos de leche materna son responsables de garantizar la seguridad y disponibilidad de la leche humana donada a los pacientes que la necesitan, ya que se someten a varios procesos que determinan la calidad de la leche. Para ello el banco de leche apoya la adecuada selección de donantes y el almacenamiento, procesamiento, análisis y distribución de leche, todo esto en apoyo

a la unidad de cuidados intensivos neonatal (García et al., 2023)

Desde el año 1991, la Iniciativa Hospital Amigo del Niño ha ayudado a la motivación de los centros de maternidad y neonatales de todo el mundo a apoyar más eficazmente la práctica de lactancia materna. En casi todos los países del mundo se han lanzado iniciativas de hospitales amigos del niño, con distintos grados de éxito. Después de 25 años la cobertura global sigue siendo escasa. En el año 2017, solo el 10% de los nacimientos a nivel mundial lo hizo en un hospital conocido como «amigo del niño» (Organización Mundial de la Salud y Fondo de Naciones Unidad Para la Infancia, 2019).

Los bancos de leche están repartidos en todo el mundo y tienen con una larga historia en muchos países. Existen asociaciones nacionales establecidas en Estados Unidos, Reino Unido y Brasil. Brasil es el líder mundial en tener la red de Bancos de Leche materna más grande con 99 bancos establecida como una estrategia del Ministerio de Salud para mejorar la salud materna e infantil (Gormaz et al., 2011).

Guatemala estableció un banco de leche materna en el Hospital Pedro de Bethancourt en Sacatepéquez a partir del 1 de abril del 2008 como parte de un proyecto de cooperación técnica entre Guatemala y Brasil apoyado por la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud. Guatemala cuenta actualmente con 13 bancos de leche materna que promueven, protegen y apoyan la lactancia materna y crean conciencia sobre la importancia de la donación de leche materna (Organización Panamericana de la Salud, 2023)

Según el Acuerdo ministerial 748-2010, las responsabilidades del banco de leche incluyen brindar una nutrición adecuada a los recién nacidos hospitalizados y promover, proteger y apoyar la lactancia materna exclusiva. Los bancos de leche son una estrategia para reducir la mortalidad neonatal y prevenir la desnutrición. Por lo tanto, el papel que desempeñan los bancos de leche en la promoción de la salud infantil es crucial, proporcionando una fuente confiable de leche segura y nutritiva a través de las actividades de recolección, selección, clasificación, procesamiento y manejo de la leche humana. También almacenar e identificar adecuadamente la leche cruda y leche pasteurizada para aprovechar al máximo la producción láctea de sus donantes

(Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2010)

La leche materna en los bancos de leche pasa por varios procesos uno de ellos es la pasteurización que ayuda a eliminar patógenos convirtiendo la leche en una sustancia inocua que ayuda a mejorar la salud de los neonatos hospitalizados, para ello se emplea un sistema de pasteurización en donde se coloca a baño de María agua desmineralizada se esperar el tiempo de 5 minutos para estabilizar la temperatura , se coloca una cantidad apropiada de 20 frascos todos con la misma cantidad de leche en su interior teniendo el cuidado que la tapa esté  $\frac{1}{4}$  abierta, se debe realizar un precalentamiento por 15 minutos posteriormente se realiza la pasteurización a 62.5 °C por 30 minutos transcurrido ese tiempo se debe realizar un enfriamiento rápido con alcohol al 95% y agua desmineralizada al 20% por 15 minutos alcanzando una temperatura de 0° a .5°C.

Después de realizar el proceso de pasteurización se realiza el análisis microbiológico para descartar la presencia de células coliformes totales y garantizar leche con calidad certificada. El proceso de congelamiento de la leche pasteurizada debe ser realizado inmediatamente después del enfriamiento a 5 °C, teniendo especial cuidado se debe cerrar completamente la tapa de los frascos y posterior se debe almacenar en congeladores que garanticen una temperatura de -18 °C, con previa etiqueta que identifique cantidad y calorías tomando en cuenta que la leche humana pasteurizada solo se puede almacenar por 6 meses.

La distribución de la leche materna pasteurizada se realiza de acuerdo con las características y necesidades del recién nacido en correlación con la afección medica subyacente. Para dosificar, se descongela en baño de María a 40° C durante 15-20 minutos y dividir en las cantidades necesarias, siendo útil solo por 24 horas. Esta leche pasteurizada está destinada a recién nacidos que se benefician de esta leche pasteurizada que por condición clínica no pueden ser amamantados al seno materno, prematuros con un peso inferior a 2000 gramos o menos de 34 semanas de gestación y otros lactantes. Situaciones especiales como los recién nacidos en estado crítico, pacientes lactantes con ventilación mecánica artificial, recién nacido con asfixia perinatal, recién nacidos con enterocolitis necrotizante y pacientes con displasia broncopulmonar (Triana et al., 2017).



Según la Comisión Nacional de la Lactancia Materna, uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio para poner fin la pobreza y promover un desarrollo saludable y sostenible, establece que la mortalidad infantil puede reducirse fácilmente en un 13 % simplemente mejorando las prácticas de lactancia materna, y un 6% al mejorando la alimentación complementaria. Teniendo en cuenta que entre el 50%-60% de la mortalidad de niños menores de 5 años se debe a la desnutrición y a prácticas de lactancia materna en su mayoría subóptimas seguidas de una alimentación complementaria inadecuada.

## Conclusión

La importancia de los bancos de leche en la promoción de la salud infantil es muy importante. Se ha demostrado que administrar leche materna proporciona nutrición completa y equilibrada, fortalece el sistema inmunológico, promueve el desarrollo cerebral y cognitivo y tiene un impacto significativo en la reducción de complicaciones y la mejora de la calidad de vida de los pacientes a quienes se administra.

## Referencias

- Bertino, E., Arslanoglu, S., Martano, C., Di Nicola, P., Giuliani, F., Peila, C., Cester, E., Pirra, A., Coscia, A. y Moro, G. (2012). Biological, nutritional and clinical aspects of feeding preterm infants with human milk. *J Biol Regul Homeost Agents*, 26(3 Suppl), 9-13. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23158507/>
- De Antonio de Ferrer, L. (2015). Lactancia materna: ventajas, técnica y problemas. *Pediatría Integral*, XIX (4), 243-250. [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/07/Pediatria-Integral-XIX-4\\_WEB.pdf#page=17](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/07/Pediatria-Integral-XIX-4_WEB.pdf#page=17)
- Franco del Río, G. y Sesin, M. (2000). Conceptos Actuales en Lactancia Materna. *Archivos de Investigación Pediátrica de México*, 3(11), 391-394. <https://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2000/pm0011h.pdf>
- García Fernández, I. M., Rubio Martínez, A., Díaz Ara, M., García Romero, L. y Cruz Lorén Aguilar, M. (02 de marzo de 2023). *Historia de la leche humana donada en las unidades neonatales*. Revista Sanitaria de Investigación.

<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/historia-de-la-leche-humana-donada-en-las-unidades-neonatales/>

Gormaz, M., Roqués, V., Dalmau, J., Vento, M., Torres, E. y Vitoria, I. (2011). Actividad de un banco de leche humana implantado en una unidad neonatal. *Acta Pediátrica Española*, 69(6), 245-251. [https://www.researchgate.net/profile/Jaime-Dalmau/publication/281201104\\_Actividad\\_de\\_un\\_banco\\_de\\_leche\\_humana\\_implantado\\_en\\_una\\_unidad\\_neonatal/links/59c29d41a6fdcc69b93009f1/Actividad-de-un-banco-de-leche-humana-implantado-en-una-unidad-neonatal.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jaime-Dalmau/publication/281201104_Actividad_de_un_banco_de_leche_humana_implantado_en_una_unidad_neonatal/links/59c29d41a6fdcc69b93009f1/Actividad-de-un-banco-de-leche-humana-implantado-en-una-unidad-neonatal.pdf)

Hanson, L. A., Korotkova, M. y Telemo, E. (2003). Breast-feeding, infant formulas, and the immune system. *Annals of Allergy, Asthma y Immunology*, 90(6), 59-63. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1081120610616626>

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2 de agosto de 2010). *Acuerdo Ministerial Número 748-2010. Reglamento que crea y regula el funcionamiento de los bancos de leche humana*. INFILE <https://www.mspas.gob.gt/apertura-establecimientos-de-salud/download/410-banco-de-leche-humana/1627-am-748-2010>

Miranda Pérez, R., Hernández Pérez, M. B. y Cruz Morales, Y. (2011). *Lactancia Materna. Generalidades y Aplicación*. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. SILO.TIPS. <https://silo.tips/download/lactancia-materna-generalidades-y-aplicacion-practica-en-pediatria>

Morales, L. S., Colmenares, C. M., Cruz-Licea, V., Iñárritu, P. M. C., Maya, R. N., Vega, R. A. y Velasco, L. M. R. (2022). Recordemos lo importante que es la lactancia materna. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 65(2), 9-25. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=104669>

Moreira Ramírez, N. R. (2011). Curso procesamiento y “control de calidad de leche humana”. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional. ISSUU. [https://issuu.com/nutrinetguat/docs/modulo\\_blh\\_guatemala](https://issuu.com/nutrinetguat/docs/modulo_blh_guatemala)

Organización Mundial de la Salud. y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2019). Protección, promoción y apoyo de la lactancia natural en los centros que prestan servicios de maternidad y neonatología: revisión de la INICIATIVA «HOSPITAL AMIGO DEL NIÑO». Guía para la aplicación. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1240329/retrieve>

Organización Panamericana de la Salud (18 de julio de 2023). *Guatemala dentro de los países más avanzados en la implementación de redes de bancos de leche humana* [Noticia]. <https://www.paho.org/es/noticias/18-7-2013-guatemala-dentro-paises-mas-avanzados-implementacion-redes-bancos-leche-humana>

Sabillón, F. y Abdu, B. (1997). Composición de la Leche Materna. *Honduras Pediátrica*, XV(4), 120-124. <http://www.bvs.hn/RHP/pdf/1997/pdf/Vol18-4-1997-7.pdf>

Sánchez, Vilma. (18 de noviembre de 2014). *Comisión Nacional de Promoción de Lactancia Materna CONAPLAN Guatemala* [Diapositiva]. Issue. [https://issuu.com/vilmachavezdepop/docs/material\\_sensibilizacion\\_smlm2014\\_1](https://issuu.com/vilmachavezdepop/docs/material_sensibilizacion_smlm2014_1)

Triana Abad, A. J., Zambrano Cárdenas, A., Bermúdez Pérez, R. y Álvarez Fumero, R. (2017). *Bancos de leche humana. Normas higiénico-epidemiológicas y de bioseguridad*. Editorial Ciencias Médicas ECIMED. <https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents/guideline/CUB-MN-67-01-GUIDELINE-2017-esp-Banco-leche-completo.pdf>

## Sobre la autora

### Vivian Melissa Aquino Castillo

Estudio la carrera de Médico y Cirujano en la Universidad San Carlos de Guatemala sede Centro Universitario de Oriente, Médica Interna en Hospital Nacional de Jalapa, Jalapa, Guatemala.

### Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## **Declaración de consentimiento informado**

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## **Derechos de uso**

Copyright© 2024 por Vivian Melissa Aquino Castillo. Este texto está protegido por la

[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.