

Noviembre 2014 – Síntesis rápida de evidencia

¿Cuál es el impacto de contar con Bancos de Leche Materna en la salud de los recién nacidos en riesgo?

Los **Bancos de Leche Materna (BLM)** son una iniciativa para recolectar, almacenar, procesar y entregar leche materna donada voluntariamente a **recién nacidos prematuros (<37 semanas de gestación) y de bajo peso al nacer (<2500 g)**.

Mensajes clave

- La evidencia reporta numerosos beneficios de la leche materna donada por sobre la fórmula de leche artificial. Estos **beneficios** están relacionados principalmente con una menor frecuencia en el desarrollo de **Enterocolitis Necrotizante (ECN), intolerancia alimentaria, sepsis neonatal y displasia broncopulmonar**.
- Las **organizaciones internacionales** involucradas en el tema (OMS, UNICEF, Academia Americana de Pediatría) **recomiendan** fuertemente **crear BLM** como una política pública importante para el acceso a la lactancia materna.
- La leche de **fórmula** muestra mayores beneficios en cuanto a las **tasas de crecimiento** de prematuros.
- Los protocolos establecidos y la **pasteurización** eliminan la **presencia de VIH** y otros virus en la leche. No se han reportado casos de transmisión por BLM. Por motivos éticos, no es posible realizar un estudio aleatorizado para determinar este punto.
- Al usar **fortificantes** y leche donada como **complemento de leche de la propia madre**, la evidencia no es conclusiva en determinar con certeza los beneficios y/o desventajas de la leche donada por sobre la fórmula.

¿Para quién es este resumen?

Personas tomando decisiones sobre la creación de bancos de leche materna para el país.

¿Qué es una síntesis rápida de evidencia?

Es una recopilación de la evidencia disponible para evaluar la pertinencia de una intervención que se realiza en un plazo **no mayor a 15 días hábiles**

! Este resumen incluye:

- **Introducción:** Contextualización del problema.
- **Principales hallazgos:** Evidencia que aporta argumentos para la toma de decisiones
- **Consideraciones de implementación:** Aspectos económicos y de diseño y planificación
- **Datos de la realidad del país:** Breve síntesis sobre la condición actual del país en este tema
- **Actores clave:** Personas que han trabajado extensamente en el área, tanto nacional como internacionalmente.

X No incluye:

- Recomendaciones explícitas para detallar el desarrollo de una política pública
- Análisis exhaustivo sobre consideraciones en la implementación, tales como precio, marcos regulatorios, impacto en equidad, etc.
- Análisis detallado sobre experiencias internacionales y legislación comparada.

El resumen utiliza las siguientes revisiones sistemáticas:

(Arslanoglu et al., 2013)
(Boyd et al., 2007)
(Dempsey & Miletin, 2010)
(Heiman & Schanler, 2006)
(McGuire, 2003)
(MINSAL, 2014)

Tiempo utilizado para preparar esta síntesis:

10 días hábiles

Introducción

Tanto partidarios como detractores de la implementación de Bancos de Leche Materna (BLM) reconocen el efecto de la leche de la propia madre como irremplazable [1]. Sus beneficios van desde un mayor desarrollo intelectual [2], reducción de la incidencia de Enterocolitis Necrotizante (ECN) en prematuros [3-6] hasta un mayor desarrollo neurológico [4], reducción de sepsis [4-7], menor desarrollo de enfermedades crónicas [4], menor tasa de retinopatía del prematuro [6] y promoción del sistema inmune [8].

Más aún, la evidencia muestra que la lactancia materna es la intervención más eficaz para reducir defunciones en menores de 5 años y se estima que un 20% de las defunciones de menores de 1 mes podrían evitarse si se comienza a amamantar durante la primera hora de vida [9]. De esta forma, las organizaciones internacionales recomiendan la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, lo cual se cumple en un 38% de los casos a nivel mundial [10].

Por otra parte, se define a un prematuro como un recién nacido de menos de 37 semanas [11,13] y un infante de bajo peso de nacimiento (BPN) a un nacimiento menor a 2.500 g [13-14]. La Organización Mundial de la Salud (OMS) muestra que la prevalencia global de BPN es de 15.5%, equivalente a 20.6 millones de niños [14]. En Chile, el 7% de los nacimientos son prematuros y el 6% de BPN, como muestra la sección “La realidad de Chile” de este informe.

Un BLM es un centro sin fines lucrativos y ligado a un hospital o clínica, que recibe donaciones, procesa, controla calidad, selecciona, almacena y distribuye leche humana, con el fin de beneficiar a otros niños que no tienen acceso a leche de su propia madre, además de realizar actividades educativas de promoción y apoyo a la lactancia materna [5,15-17]. Las circunstancias en que la leche materna podría no estar disponible son: abandono, enfermedad de la madre, inhabilidad de dar leche, prescripciones de medicamentos, muerte de la madre o quimioterapia [17-19]. La cantidad de personas que enfrentan estas condiciones no han sido claramente establecidas en Chile.

Si bien la leche materna se recomienda en distintas etapas de la vida de un infante, los bancos de leche están enfocados principalmente en prematuros y BPN, ya que son la población de mayor riesgo, en términos de mortalidad [7].

Organizaciones Internacionales e historia de los BLM

Preocupadas por las tasas de mortalidad y prevalencia de lactancia materna, las organizaciones internacionales recomiendan medidas estructurales para impactar sobre estos indicadores: una de estas medidas es la implementación de BLM [11].

La OMS y UNICEF realizaron un ranking de opciones para alimentar a recién nacidos (figura), según contenido nutricional. Como resultado, la leche donada se ubica en segundo lugar de la lista [17]. Por otro lado, la Academia Americana de Pediatría también apoya la creación de BLM como la mejor alternativa después de la leche de la propia madre [14,21].

¿Cómo fue preparado este resumen?

Utilizando palabras clave como “Bancos de leche materna”, “Bancos de leche humana”, “Lactancia materna”, “Neonatología” se buscó en las bases de datos PubMed, Cochrane Library, PdQ Evidence, Health System Evidence y Support Summaries con el objetivo de identificar revisiones sistemáticas del tema. Se seleccionaron preferentemente aquellas que incluían información relevante y que fueron publicadas en los últimos 5 años.

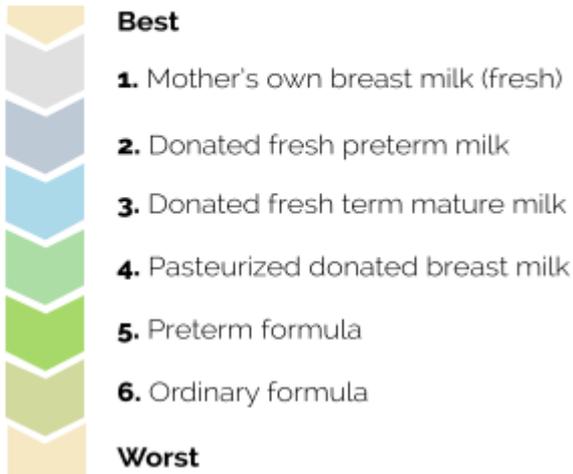
Adicionalmente, se utilizaron revisiones realizadas por el Ministerio de Salud anteriormente, además de preguntar a expertos que han trabajado ampliamente con el tema, tanto en el ámbito nacional como internacional.

Por último, se consultó al DEIS para obtener datos de la realidad de Chile en esta área.

Objetivo de esta síntesis

Informar la toma de decisiones respecto del efecto de una política de bancos de leche. Se presentan los principales hallazgos encontrados, algunas consideraciones adicionales acerca de la implementación de este tipo de programas y un breve resumen de la realidad del país en indicadores relevantes.

WHO ranking of feeding options for newborns



El primer BLM se creó en 1909 en Viena. A través del siglo XX, éstos se desarrollaron en gran parte del mundo, siendo clausurados en la década de los 80 por riesgo de contagio de VIH [20]. Sin embargo, en la década de los 90, los BLM se reabrieron en gran parte del mundo, creándose una gran red: 203 en Europa, 13 en EEUU, 200 en Brasil, 5 en Australia, entre otros países [11].

El principal referente en Latinoamérica es Brasil creando la Red Iberoamericana de Bancos de Leche, donde recién nacidos y lactantes reciben leche donada pasteurizada [6]. Todos los países iberoamericanos con excepción de Chile y Andorra forman parte de esta red [9]. En nuestro país, se desarrolló un BLM hasta 1988 el cual fue clausurado por potencial contagio de VIH [6].

Resumen de Hallazgos

Para analizar el impacto de los BLM en la salud de los recién nacidos en riesgo, esta síntesis de evidencia compara esta intervención contra la no-implementación de BLM, manteniendo la presencia de **lactarios** (almacenamiento de leche de la propia madre).

Esta breve síntesis de evidencia se basó principalmente en 6 revisiones sistemáticas realizadas entre los años 2003-2014, además de documentos institucionales de organismos internacionales y conversaciones con expertos que han trabajado en el tema, tanto en el país como en el extranjero. Finalmente, se utilizaron datos del DEIS para describir brevemente la realidad chilena concerniente a esta política.

Hallazgo 1

➔ **Beneficios y Desventajas/Riesgos de leche donada a través de BLM, en comparación a leche de fórmula.**

BENEFICIOS IDENTIFICADOS EN LA EVIDENCIA	DESVENTAJAS Y/O RIESGOS IDENTIFICADOS EN LA EVIDENCIA
Disminución de la incidencia de Enterocolitis Necrotizante (ECN) en prematuros y BPN [1-3,11-13,20,22].	Tasa de crecimiento menor que la observada con alimentación con leche de fórmula en prematuros y BPN [1,3,13,20,23].
Aumento de lactancia después del alta, producto de la conciencia generada a través del desarrollo de una cultura de BLM [4,11,17].	Composición nutricional se ve afectada por la pasteurización [1,3,13,18].
Reducción de la mortalidad [23]	Composición nutricional podría verse afectada producto de que la leche donada es principalmente de término ¹ [3,7,13,21,25-26]*
Menor riesgo de intolerancia alimentaria [13,20].	La leche materna podría ser una vía de contagio de enfermedades, principalmente VIH [1,3,23,25-26]**
Algunos autores muestran una reducción en la incidencia de sepsis [20], mientras que otros no reportan diferencias significativas [24].	
Menor incidencia de displasia broncopulmonar [19].	

*Este riesgo es posible de mitigar, seleccionando la leche donada para direccionar nutrientes de acuerdo a las necesidades del lactante.

**Se han desarrollado protocolos de seguridad que son descritos en el Hallazgo 2 de este resumen.

¹ Obtenida al término del embarazo.

Beneficios

La mayor parte de la evidencia que respalda el uso de leche donada se enfoca en el beneficio de ésta sobre la incidencia de ECN².

Cuatro meta análisis describen que prematuros y BPN presentan un menor riesgo relativo de presentar ECN al ser alimentados con leche donada, en comparación con leche de fórmula.

Meta análisis	Riesgo Relativo de ECN Leche fórmula vs donada
<i>Landers & Hartmann, 2013 [21]</i>	2.46*
<i>Arslanoglu et al., 2013 [20]</i>	2.5*
<i>Quigley & McGuire, 2014 [13]</i>	2.77*
<i>McGuire, 2003 [22]</i>	2.94 ³ *

* Estadísticamente significativo (p<0.05)

Por otra parte y similar a lo anterior, otro meta análisis muestra que prematuros y BPN presentan un menor riesgo relativo de presentar intolerancia alimentaria al ser alimentados con leche donada, en comparación con leche de fórmula (RR 4.92 p<0.05) [13].

Los estudios realizados en enfermedades cardiovasculares, desarrollo neurológico y crecimiento de largo plazo no mostraron un beneficio claro [13,20].

Desventajas y/o Riesgos

Un meta-análisis mostró que los prematuros y BPN presentan un menor crecimiento cuando son alimentados con leche donada que con leche de fórmula [13], lo cual es medido con los siguientes indicadores:

Indicador	Diferencia de Valores (Leche de fórmula - Leche donada)
Velocidad en ganancia de peso	2.58 g/kg/día*
Tiempo para recuperar peso de nacimiento	4 días*
Crecimiento lineal (longitud céfalo-caudal)	1.36 mm/semana*
Crecimiento de circunferencia craneana	1.21 mm/semana*

* Estadísticamente significativo (p<0.05)

Por otro lado, para evitar el contagio de infecciones, la leche donada debe ser pasteurizada. Si bien se mantienen algunos beneficios y efectos protectores de la leche materna, la pasteurización afecta algunas de sus propiedades⁴ [1,3-4, 19-20, 23], no obstante *Simmer & Hartmann, 2009 [7]* argumentan que mantiene el 90% de la bioactividad.

² Esta condición afecta al 6-7% de prematuros que nacen con menos de 1250 g (25) y, como referencia, su tratamiento significa del orden de 26 MM AU (21 MM USD) anuales, según el Gobierno australiano (12)

³ En el artículo citado fue reportada como 0.34, contemplando leche donada vs fórmula. Para homologar con los otros artículos, se tomó el inverso.

⁴ Se ha encontrado cambios en las concentraciones de algunas enzimas e inmunoglobulinas.

Así mismo, como la leche es recibida por donantes, éstas generalmente están en su etapa de término. Esto posee una segunda implicancia, dado que numerosos autores argumentan la pérdida de contenido nutricional de la leche de término [26]. Sin embargo, la evidencia en este punto no es conclusiva, puesto que un grupo de investigadores realizó una revisión sistemática para apoyar este punto no encontrando ningún estudio primario que afirme la existencia de esta pérdida de contenido nutricional [18].

Independiente de las razones para la baja en el contenido nutricional, la evidencia muestra que, tanto la leche materna de la propia madre, como la leche donada debe ser fortificada, especialmente para recién nacidos de muy bajo peso (<1500 g), lo que ha mostrado mejores resultados que la leche donada como dieta única [3,7,20].

Hallazgo 2

→ **La pasteurización elimina la presencia de VIH y otros virus en la leche. No se han reportado casos de contagio por BLM, no obstante no se han encontrado estudios empíricos que analicen este posible contagio.**

Uno de los potenciales riesgos de un BLM es el contagio de enfermedades, como podría ser, por ejemplo, la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Sin embargo no hay casos reportados de tal infección en BLM [1,12,21]. Para enfrentar este riesgo, numerosos estudios muestran que es necesario que un BLM desarrolle protocolos de:

- 1) *Screening* de los donantes, que consistan en cuestionarios orales y escritos para investigar los hábitos, además de test sanguíneos para buscar la presencia de enfermedades (principalmente HIV y Hepatitis) [7,16,20-21,25-26].
- 2) Pasteurización de la leche donada [1,21,26] la cual mata al 99.9% de las bacterias [7] y reduce erradicando la presencia de HIV y otros virus [21]. Además, se definen puntos de control de calidad, analizando la presencia de agentes infecciosos antes y después de pasteurizar [25].
- 3) Realizar protocolos de seguridad y control de calidad para todos los procesos involucrados. El más desarrollado es el *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP) [6,10,17,20-21,28].

Hallazgo 3

→ **Al usar fortificantes y leche donada como complemento de leche de la propia madre, no existe evidencia conclusiva que permita determinar con certeza los beneficios y/o desventajas de la leche donada por sobre la fórmula.**

Si bien los beneficios de la leche materna donada son respaldados por la evidencia, la investigación reciente ha mostrado que existe una brecha de conocimiento respecto a variables más específicas que podrían impactar en la efectividad de los bancos de leche. Estas variables son:

Uso de fortificantes

Una revisión sistemática mostró que el crecimiento de prematuros y BPN continúa siendo mayor con alimentación fórmula que al fortificar la leche donada. Sin embargo, sólo existe evidencia para comparar con velocidad en ganancia de peso (g/Kg/día) y crecimiento lineal [13].

Por otro lado, existe un único caso estudiado de ECN, que no muestra diferencias entre leche donada fortificada y fórmula [13].

Uso de leche donada como complemento de la leche de la propia madre

Una revisión sistemática reciente estudió los efectos de la leche donada como dieta única en comparación con la leche de fórmula, mostrando efectos beneficiosos de la leche donada en cuanto a la mortalidad e intolerancia alimentaria, y beneficios para la leche de fórmula en cuanto al crecimiento de prematuros y BPN. Sin embargo, al estudiar los mismos efectos complementando las dietas con leche de la propia madre, no se encontró evidencia o la evidencia mostró resultados no significativos entre ambas combinaciones [23].

Otro meta análisis mostró que no hay diferencias significativas en las tasas de crecimiento de prematuros y BPN que reciben leche donada y leche de fórmula como complemento de la leche de la propia madre, salvo para la tasa de ganancia de peso (g/kg/día), que es mayor con leche de fórmula [13].

Se observan resultados mixtos en relación al desarrollo de ECN. Algunos estudios reportan que al combinar la leche donada con leche de la propia madre, la incidencia de ECN es menor que la alimentación con leche de fórmula, pero mayor que al alimentar con leche donada como dieta única [2]. Por otro lado, otros meta análisis realizados no encontraron diferencias significativas en la incidencia de ECN ocupando leche donada como complemento en comparación con la leche de fórmula [1,13,22].

Finalmente, pese a las diferencias que se puedan encontrar en la evidencia, se reconoce que la mejor alternativa es la leche de la propia madre por sobre la leche donada y fórmula.

Consideraciones de implementación

Consideraciones Económicas

Algunos estudios han mostrado que la implementación de BLM es costo-efectiva. El caso argentino ha reportado beneficios que superan 6 veces su costo [6,11]. Otras experiencias muestran ahorros del orden de 8.000 USD por pacientes tratado en Intensivos de Neonatología [27] y 13 MM AU (10 MM USD) anuales para el sistema de hospitales australiano [12].

Por otro lado, no hay claridad en la evidencia que muestra los costos de estas iniciativas. Un estudio reporta el costo que los BLM han significado para Inglaterra 3 GBP (4.5 USD) por onza de leche entregada [18], mientras que otro autor [1] lo cifra en 30-150 GBP por litro de leche. En Australia, el costo es de 1.200 AU por cada niño, lo cual es menor al costo de un día de neonatología [7].

Los costos implicados en la implementación de un BLM son fijos (principalmente capacitación y equipamiento) y variables (infraestructura, personal, equipamiento, almacenamiento, transporte, insumos, mantención y capacitación) [17].

Diseño y planificación

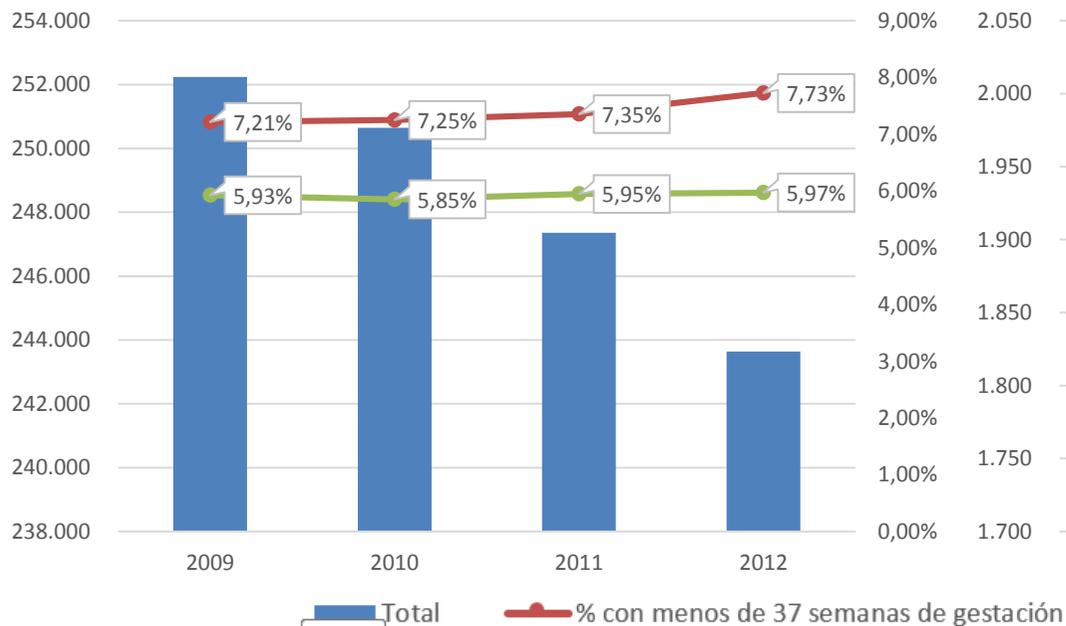
Numerosos estudios han investigado el perfil de donantes, mostrando diferencias entre Latinoamérica y Europa. Mientras que el modelo latinoamericano muestra que las donantes son voluntarias que les sobra leche, principalmente con enseñanza superior, mayoritariamente con 1 hijo y con baja renta familiar (1-3 sueldos mínimos) [15], el modelo europeo muestra que en su mayoría poseen alto nivel educacional (40%), que donan porque les sobra leche y/o quieren ayudar a otros. [29].

Por otra parte, si bien se desarrollan protocolos de seguridad de los BLM, algunos estudios han mostrado que éstos son susceptibles de no ser seguidos [15, 28]. De esta forma, un aspecto fundamental es la capacitación otorgada al personal [28].

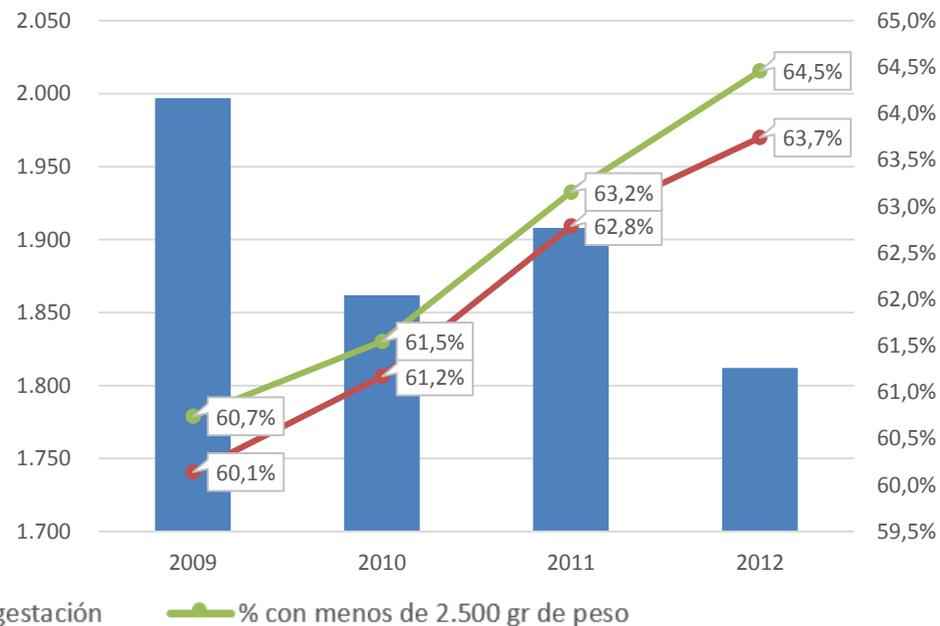
Por último, el *Program for Appropriate Technology in Health (PATH)* ha establecido lineamientos para el diseño y planificación de un BLM exitoso [17].

La realidad de Chile

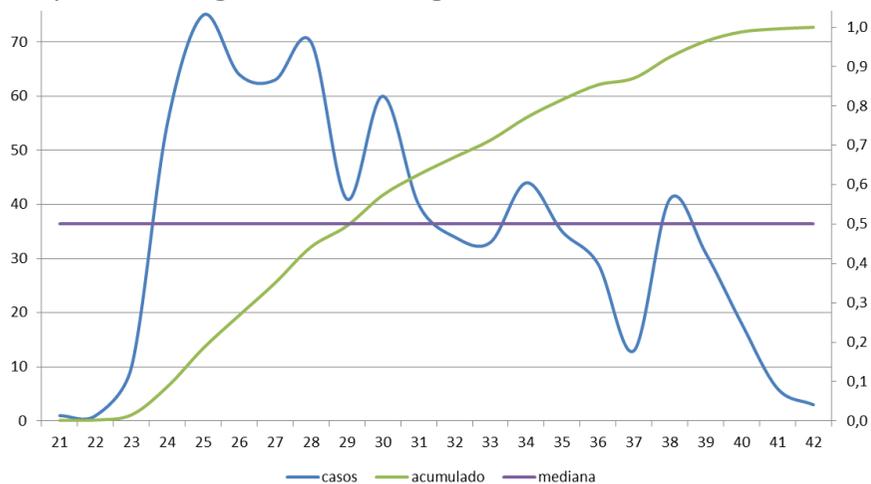
Número de nacidos vivos



Número de defunciones en menores de 1 año



Número de defunciones y porcentaje acumulado de defunciones por ECN perinatal, según semanas de gestación. Chile, años 1997 a 2012



Nota: Datos 2013-2014 aun siendo consolidados por DEIS [30].

El total de nacimientos vivos se ha reducido un 3.4% desde el año 2009 al 2012. No obstante, las tasas de nacimientos prematuros (menos de 37 semanas) y de bajo peso (menos de 2500 g) se han mantenido relativamente constante, con un leve incremento en el año 2012. Alrededor del 7.7% de los nacimientos son prematuros y el 6% son de menos de 2.500 g. Ahora bien, dentro de los nacimientos, los que son de muy bajo peso son alrededor de un 1% equivalente a 2.600 nacimientos por año aproximadamente.

La mortalidad infantil en Chile es de 7 por cada 1000 nacidos vivos, lo cual muestra una brecha con la cifra del promedio OCDE (4.6 por cada 1000 nacidos vivos) [31]. Si se analiza la mortalidad en menores de 1 año, se observa que esta ha decrecido en el tiempo (reducción de un 60% desde el año 1990), con excepción del año 2011. Sin embargo, el porcentaje de estas muertes en infantes prematuros y de bajo peso ha aumentado sostenidamente desde 2009-2012. Más aún, alrededor de un 44% de las muertes son prematuros de menos de 1500 g.

Finalmente, la ECN en Chile cobra entre 48-70 muertes al año, equivalente aproximadamente al 3% de las muertes en menores de 1 año. Del total de estas muertes, alrededor del 50% de las defunciones por ECN se concentran en nacimientos con menos de 32 semanas de gestación.

Información Adicional

Stakeholders Clave

En azul se marcan las personas con las que se sostuvo una reunión para la creación de este resumen.

Nacional

- [Dr Carlos Becerra](#)
Encargado Programa Nacional de Salud de la Infancia, Departamento Ciclo Vital/División de Prevención y Control de Enfermedades, MINSAL Chile. Contacto: cbecerra@minsal.cl Tel: +56225740497
- Dra. Elena Sepúlveda
Jefa Departamento Prevención y Control VIH-SIDA/ División de Prevención y Control de Enfermedades, MINSAL Chile. Contacto: elena.sepulveda@minsal.cl.
- [Dra Patricia Mena](#)
Neonatóloga Hospital Doctor Sótero del Río. Impulsora del primer banco de leche humana pasteurizada en Chile. Contacto: mena.n.patricia@gmail.com Tel: +56956085554
- [Dra Heather Strain](#)
Médico Familiar, Asesora Técnica Programa Nacional de Salud de la Infancia. Ex presidenta Comisión Nacional de Lactancia Materna (CONALMA). Realizó visita a bancos de leche en Brasil. Contacto: heatherstrain@gmail.com
- Dra Elba Wu Hupatt
Pediatra, Infectóloga. Presidenta Infectología Sociedad Chilena de Pediatría. Junto al Comité de VIH/SIDA Pediátrico de la SOCHIPE, se ha manifestado en contra de la implementación de bancos de leche en Chile. Contacto: shuan@terra.cl
- Dr Eduardo Atalah
Académico Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Contacto: eatalah@med.uchile.cl
- [Rosa Niño Moya](#)
Matrona, Académico Escuela de Obstetricia, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Comisión Nacional de Lactancia Materna (CONALMA). Contacto: rnino@med.uchile.cl. Tel: +56229786618 / +56998884443
- Cristina Martínez Aguilar
Matrona, Universidad Austral de Chile. Contacto: cristina.martinezhv@gmail.com Tel: +56998281898
- Dra Morelia Ossandón
Pediatra, Ex presidenta del Comité de Lactancia, Sociedad Chilena de Pediatría. Creadora de un banco de leche en Hospital Barros Luco 20 años atrás. Contacto: mossandon@entelchile.net Tel: +56228586861
- Carolina Sciaraffia
Coordinadora Distrito Chile, [La Leche League](#) Chile. Contacto: llelfaro@gmail.com

Internacional

- Joao Aprigio
Coordinador Red Iberoamericana Bancos de Leche. Fundación Oswaldo Cruz. Impulsor de la Red de Bancos de Leche en Brasil. Contacto: joaoaprigio@globo.com Tel: +55612125539662 / +55612191147369

- [Dr Juan Pablo Peña-Rosas](#)
Coordinador, Unidad de pruebas científicas y Orientación programática, Departamento de Nutrición para la salud y el desarrollo, Organización Mundial de la Salud. Contacto: penarosasj@who.int Tel: +41 22 791 5848
- [Dra Chessa Lutter](#)
Senior Advisor, Food and Nutrition, Pan American Health Organization/WHO. Contacto: lutterch@paho.org
- Dr Kiersten Israel-Ballard
Technical Officer, Maternal and Child Health/Nutrition, [PATH](#). Realizó una revisión sistemática sobre Bancos de Leche a nivel internacional. Contacto: kisrael-ballard@path.org
- Paula Meier
Director of Clinical Research and Lactation, Neonatal Intensive Care Unit, [Rush Mothers' Milk Club](#). Impulsora de bancos de leche en Chicago, EEUU. Contacto: Paula_Meier@rush.edu
- Dr Deborah O'Connor
Associate Chief, Academic and Professional Practice, Clinical Dietetics, [The Hospital for Sick Children](#). Toronto, Ontario, Canada. Contacto: deborah_loconnor@sickkids.ca
- [Dr Ben Hartmann](#)
PREM Bank Manager, Neonatology Clinical Care Unit, King Edward Memorial Hospital, Perth, Australia. Contacto: ben.hartmann@health.wa.gov.au

Citación sugerida

Cristian Mansilla, Cristian A. Herrera. Carlos Becerra ¿Cuál es el impacto de contar con Bancos de Leche Materna en la salud de los recién nacidos en riesgo? Síntesis rápida de evidencia. Noviembre 2014. EVIPNet Chile; Ministerio de Salud, Gobierno de Chile.

Palabras Clave

Banco de leche materna; Banco de leche humana; Leche humana; Leche humana donada; Leche humana compartida; Lactancia; Lactancia materna; Neonatología; Prematuro; Pre término; Leche humana pasteurizada; Síntesis rápida de evidencia.

Agradecimientos

Biblioteca de Salud Dr Bugoslav Juricic Turina, por facilitar gran parte de los artículos utilizados en texto completo

Departamento de Estadísticas e Información de Salud, por facilitar los datos y complementar el análisis realizado en esta síntesis.

Referencias

1. [Modi, N. \(2006\). Donor breast milk banking. BMJ \(Clinical Research Ed.\), 333\(7579\), 1133-4](#)
2. Vacou, P. (2012). Beneficios de la leche humana para los recién nacidos prematuros. Presentación para 7º Congreso Argentino de Lactancia Materna.
3. Heiman, H., & Schanler, R. J. (2006). Benefits of maternal and donor human milk for premature infants. *Early Human Development*, 82(12), 781-7
4. Bertino, E., Giuliani, F., Baricco, M., Di Nicola, P., Peila, C., Vassia, C., ... Coscia, A. (2013). Benefits of donor milk in the feeding of preterm infants. *Early Human Development*, 89 Suppl 2, S3-6
5. Strain, H. (2013). Clase lactarios y bancos de leche humana. *Sociedad Chilena de Pediatría*.
6. Mena, P. (2014). Un Banco de Leche para Chile. *Revista Chilena de Pediatría*. [Artículo entregado para ser publicado]
7. Simmer, K., & Hartmann, B. (2009). The knowns and unknowns of human milk banking. *Early Human Development*, 85(11), 701-4
8. Newburg, D. S. (2005). Innate immunity and human milk. *The Journal of Nutrition*, 135(5), 1308-12

9. Cánepa, M. A. Un modelo de cooperación horizontal : La Red Iberoamericana de Bancos de Leche Humana (BLH) (2011)
10. World Health Organization (2013). EB 134th session. Maternal, infant and young child nutrition. Report by the Secretariat
11. Ministerio de Salud. (2014). Bancos de Leche Humana y su implementación en Chile
12. The Australian Government Department of Health. (2014). Donor Human Milk Banking in Australia – Issues and Background Paper
13. Quigley, M., & McGuire, W. (2014). Formula versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, CD002971
14. World Health Organization. (2011). Guidelines on Optimal feeding of low birth-weight infants in low-and middle-income countries
15. Menezes, G., de Lima-Cavalcanti, L., de Morais-Oliveira, A. M., Costa-Pinto, R. de M., & Steffen-Abdallah, V. O. (2014). [Evaluation of home collection performed by a human milk bank in a university hospital in Brazil]. *Salud Pública de México*, 56(3), 245–50
16. Arslanoglu, S., Bertino, E., Tonetto, P., De Nisi, G., Ambrozzi, A. M., Biasini, A., ... Moro, G. E. (2010). Guidelines for the establishment and operation of a donor human milk bank. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine : The Official Journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 23 Suppl 2, 1–20
17. PATH, & Bill & Melinda Gates Foundation Grand Challenges initiative. (2013). PATH. Strengthening Human milk banking: A global implementation framework. Version 1. *Pediatrics*
18. Dempsey, E., & Miletin, J. (2010). Banked preterm versus banked term human milk to promote growth and development in very low birth weight infants. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6), CD007644
19. Arslanoglu, S., Moro, G. E., Bellù, R., Turoli, D., De Nisi, G., Tonetto, P., & Bertino, E. (2013). Presence of human milk bank is associated with elevated rate of exclusive breastfeeding in VLBW infants. *Journal of Perinatal Medicine*, 41(2), 129–31
20. Arslanoglu, S., Corpeleijn, W., Moro, G., Braegger, C., Campoy, C., Colomb, V., ... van Goudoever, J. (2013). Donor human milk for preterm infants: current evidence and research directions. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 57(4), 535–42
21. Landers, S., & Hartmann, B. T. (2013). Donor human milk banking and the emergence of milk sharing. *Pediatric Clinics of North America*, 60(1), 247–60
22. McGuire, W. (2003). Donor human milk versus formula for preventing necrotising enterocolitis in preterm infants: systematic review. *Archives of Disease in Childhood – Fetal and Neonatal Edition*, 88(1), 11F–14
23. Boyd, C. A., Quigley, M. A., & Brocklehurst, P. (2007). Donor breast milk versus infant formula for preterm infants: systematic review and meta-analysis. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 92(3), F169–75
24. Vázquez-Román, S., Bustos-Lozano, G., López-Maestro, M., Rodríguez-López, J., Orbea-Gallardo, C., Samaniego-Fernández, M., & Pallás-Alonso, C. R. (2014). [Clinical impact of opening a human milk bank in a neonatal unit]. *Anales de Pediatría (Barcelona, Spain : 2003)*, 81(3), 155–60
25. Hartmann, B. T., Pang, W. W., Keil, A. D., Hartmann, P. E., & Simmer, K. (2007). Best practice guidelines for the operation of a donor human milk bank in an Australian NICU. *Early Human Development*, 83(10), 667–73
26. Simmer, K. (2000). Neonatology for the generalist: human milk banks and evidence-based medicine. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 36(2), 182–3
27. Ganapathy, V., Hay, J. W., & Kim, J. H. (2012). Costs of necrotizing enterocolitis and cost-effectiveness of exclusively human milk-based products in feeding extremely premature infants. *Breastfeeding Medicine : The Official Journal of the Academy of Breastfeeding Medicine*, 7(1), 29–37
28. National Institute for Health and Care Excellence. (2010). Donor breast milk banks : the operation of donor milk bank services
29. Azema, E., & Callahan, S. (2003). Breast milk donors in France: a portrait of the typical donor and the utility of milk banking in the French breastfeeding context. *Journal of Human Lactation : Official Journal of International Lactation Consultant Association*, 19(2), 199–202
30. Departamento de Estadísticas e Información de Salud, 2014. [Extraído el 18/11/2014]
31. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2011. [Extraído el 19/11/2014]