



## **Informe Técnico FEDALMA (2026):**

*Impacto Clínico y Económico del Uso de  
Leche Humana de Banco en Neonatología  
(euros)*

# Índice de Contenidos

## **1. Introducción: El Desafío de la Gran Prematuridad**

- 1.1 Definición y Alcance Poblacional
- 1.2 El Dilema Nutricional y la Solución de la LHB

## **2. Fundamentos Biológicos del Valor Económico**

- 2.1 Prevención de la Enterocolitis Necrosante (ECN)
- 2.2 Inmunomodulación y Sepsis

## **3. Evidencia Clínica: Resultados en Salud**

- 3.1 Reducción de Morbilidad (ECN y Sepsis)
- 3.2 Tolerancia y Nutrición

## **4. Análisis de la Estancia Hospitalaria (Length of Stay)**

- 4.1 Coste de la Estancia en España
- 4.2 Exceso de Estancia por Complicaciones
- 4.3 Ahorro en Días-Cama

## **5. Evaluación Económica: Costes, Ahorros y ROI**

- 5.1 Estructura de Costes de la Leche de Banco
- 5.2 Coste de la Morbilidad Evitada (España/Europa)
- 5.3 Retorno de Inversión (ROI)
- 5.4 Eficiencia del Modelo "Centro Satélite" en España

## **6. Tablas de Datos Sintetizados (Valores en Euros)**

- Tabla 1: Comparativa de Impacto Clínico y Económico
- Tabla 2: Análisis de Costes Incrementales de Patologías
- Tabla 3: Estimación del ROI de la Inversión

## **7. Conclusiones**

## **8. Referencias Bibliográficas y Obras Citadas**

# Informe de Investigación:

## *Impacto Clínico y Económico del Uso de Leche Humana de Banco en Unidades de Neonatología*

### Resumen Ejecutivo

La atención neonatal de alta complejidad se enfrenta al desafío dual de mejorar la supervivencia libre de discapacidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer y gestionar la sostenibilidad financiera de las unidades de cuidados intensivos (UCIN). Este informe técnico presenta una evaluación exhaustiva sobre la implementación de la Leche Humana de Banco (LHB) como estrategia terapéutica y económica en el manejo de los "grandes prematuros" (neonatos <32 semanas de gestación o <1.500 g). El análisis integra evidencia clínica sobre la reducción de morbilidades catastróficas, específicamente la Enterocolitis Necrosante (ECN) y la sepsis tardía, con evaluaciones farmacoeconómicas que determinan el Retorno de la Inversión (ROI).

La síntesis de la literatura científica actual revela que, si bien el coste operativo de procesamiento de la LHB es superior al de la fórmula artificial, su uso se asocia con una reducción drástica en la incidencia de ECN quirúrgica y sepsis. Estas complicaciones son los principales impulsores del exceso de estancia hospitalaria y del gasto farmacoquirúrgico. Los modelos económicos revisados sugieren que la LHB es una inversión preventiva de alto rendimiento, con un retorno estimado de hasta **11 € por cada 1 € invertido** en costes hospitalarios directos.

# 1. Introducción: El Desafío de la Gran Prematuridad

## 1.1 Definición y Alcance Poblacional

La neonatología moderna ha logrado tasas de supervivencia sin precedentes. La Sociedad Española de Neonatología (SENeo) define al "gran prematuro" como aquel nacido antes de la semana 32 de gestación, y al "prematuro extremo" antes de la semana 28.<sup>1</sup> Estos pacientes son extremadamente vulnerables debido a la inmadurez de su sistema inmunológico y tracto gastrointestinal, lo que los predispone a infecciones graves y patologías digestivas.

## 1.2 El Dilema Nutricional y la Solución de la LHB

La Leche Materna Propia (LMP) es el estándar de oro. Sin embargo, cuando no está disponible, la Leche Humana de Banco (LHB) es la alternativa recomendada por organismos internacionales (OMS, ESPGHAN) frente a la fórmula artificial.<sup>3</sup> La fórmula, derivada de leche bovina, se asocia con un mayor riesgo de inflamación intestinal y Enterocolitis Necrosante (ECN). La LHB, aunque pasteurizada, conserva factores bioactivos protectores que no existen en los sucedáneos industriales.

# 2. Fundamentos Biológicos del Valor Económico

La economía de la salud en neonatología se basa en la prevención. Evitar la patología es la única vía sostenible para reducir el gasto sanitario.

## 2.1 Prevención de la Enterocolitis Necrosante (ECN)

La ECN es una emergencia médica que causa necrosis del intestino. La fórmula artificial actúa como un sustrato proinflamatorio. La leche humana contiene **Oligosacáridos (HMOs)**, **Lactoferrina** e **Inmunoglobulinas (IgA)** que modulan la microbiota y protegen la barrera intestinal.<sup>5</sup>

## 2.2 Inmunomodulación y Sepsis

Existe una relación dosis-respuesta: por cada incremento de 10 ml/kg/día de leche humana, disminuye el riesgo de sepsis tardía.<sup>6</sup> Esto se traduce en menos días de uso de antibióticos y catéteres venosos centrales, reduciendo los costes variables diarios de la UCIN.

## 3. Evidencia Clínica: Resultados en Salud

### 3.1 Reducción de Morbilidad

- **Enterocolitis Necrosante (ECN):** El uso de LHB reduce el riesgo de ECN en aproximadamente un **50% a 75%** frente a la fórmula.<sup>7</sup> La reducción es casi total para la variante quirúrgica, que es la más costosa.
- **Sepsis:** Metaanálisis asocian la LHB con una menor incidencia de sepsis confirmada por cultivo (11% vs 22,6% en grupos de fórmula).<sup>9</sup>

### 3.2 Tolerancia y Nutrición

Los neonatos alimentados con leche humana alcanzan la nutrición enteral completa antes (reducción mediana de 4-5 días), lo que permite retirar antes la Nutrición Parenteral (NP), un recurso farmacéutico de alto coste y riesgo infeccioso.<sup>10</sup>

## 4. Análisis de la Estancia Hospitalaria (Length of Stay - LOS)

La estancia es el principal "driver" de costes en el sistema sanitario español.

### 4.1 Coste de la Estancia en España

Datos de servicios de salud autonómicos sitúan el coste de un día de estancia en **UCI Neonatal** entre **1.900 € y 2.500 €**.

### 4.2 Exceso de Estancia por Complicaciones

- **ECN Médica:** Aumenta la estancia media en **18-22 días**.
- **ECN Quirúrgica:** Aumenta la estancia media en **50-60 días**.
- **Sepsis Tardía:** Añade aprox. **16 días** a la hospitalización.

### 4.3 Ahorro en Días-Cama

El uso de LHB se asocia en estudios observacionales con una reducción neta de la estancia hospitalaria de ~11,7 días en grandes prematuros.<sup>11</sup>

- *Cálculo de impacto:* Una reducción de 10 días de UCI supone un ahorro directo aproximado de **19.000 € - 25.000 € por paciente**.

## 5. Evaluación Económica: Costes, Ahorros y ROI (Euros)

### 5.1 Estructura de Costes de la Leche de Banco

El coste no es un precio comercial, sino el coste de procesamiento (selección, pasteurización, análisis).

- **Coste por Litro Procesado:** Estudios europeos (Italia, España) lo sitúan entre **120 € y 230 € por litro**.<sup>15</sup>
- **Coste de Adquisición:** Para hospitales receptores externos, el precio de repercusión suele rondar los **130 € - 160 € por litro** para cubrir costes operativos.

### 5.2 Coste de la Morbilidad Evitada (España/Europa)

El ahorro se genera al evitar el tratamiento de complicaciones de alto coste.

- **Coste ECN Quirúrgica:** Estudios internacionales ajustados a euros estiman costes entre **170.000 € y 360.000 €** por caso complejo (incluyendo cirugías y secuelas).<sup>12</sup>
- **Coste Sepsis/Infección Nosocomial:** En España, se estima que una infección nosocomial incrementa el coste del ingreso en unos **11.000 €** de media.<sup>17</sup>
- **Coste ECN Médica:** Se estima entre **27.000 € y 65.000 €**.<sup>12</sup>

### 5.3 Retorno de Inversión (ROI)

Los estudios de coste-efectividad arrojan ratios positivos consistentes.

- **Ratio ROI Hospitalario (1:11):** Por cada **1 €** gastado en el funcionamiento del banco de leche, el hospital ahorra aproximadamente **11 €** en costes directos de tratamiento agudo (UCI, antibióticos, cirugía).<sup>18</sup>
- **Ahorro Neto por Paciente:** Un estudio comparativo encontró un ahorro neto ajustado de **~14.000 € por niño** (\$15,555 USD) en el grupo alimentado con leche humana, tras descontar el coste de la leche.<sup>14</sup>

### 5.4 Eficiencia del Modelo "Centro Satélite" en España

Un estudio del Hospital 12 de Octubre (Madrid) analizó la eficiencia de los centros satélites (recepción y distribución sin pasteurización in situ).<sup>19</sup>

- **Ahorro en Equipamiento:** 88.852 € respecto a un banco completo.
- **Ahorro en Mantenimiento:** 24.572 € anuales.

Este modelo autonómico, con un centro de procesamiento central (BLH) y un conjunto de "satélites" ubicados en las diferentes provincias o regiones de la CCAA, permite diluir los costes fijos y mejorar el coste-efectividad del litro procesado.

## 6. Tablas de Datos Sintetizados (Valores en Euros)

**Tabla 1: Comparativa de Impacto Clínico y Económico**

Indicador Clínico	Efecto LHB vs Fórmula	Impacto Económico Estimado (España/UE)
Enterocolitis (ECN)	Reducción 50% - 75%	Prevención de costes extremos (>170.000 €/caso quirúrgico)
Sepsis Tardía	Reducción significativa	Ahorro de ~11.000 € por episodio (infección nosocomial)
Estancia UCI	Reducción media ~11 días	Ahorro de ~2.000 € / día de estancia
Nutrición Parenteral	Menor duración	Reducción coste farmacia hospitalaria

**Tabla 2: Análisis de Costes Incrementales de Patologías**

Patología	Exceso Estancia (Días)	Coste Incremental (€)	Fuente Datos
<b>ECN Quirúrgica</b>	+ 50 - 60 días	170.000 € - 360.000 €	<sup>12</sup> (Ajustado)
<b>ECN Médica</b>	+ 18 - 22 días	27.000 € - 65.000 €	<sup>12</sup> (Ajustado)
<b>Infección Nosocomial</b>	+ ~16 días	~11.000 €	<sup>17</sup> (Datos España)

**Tabla 3: Estimación del ROI de la Inversión**

Métrica	Valor (€)	Descripción
<b>Coste Litro LHB</b>	120 € - 230 €	Coste operativo de procesamiento y seguridad.
<b>Coste UCI / Día</b>	1.900 € - 2.500 €	Coste medio en hospitales públicos españoles (Nivel III).
<b>ROI (Hospitalario)</b>	1 : 11	Ahorro de 11 € por cada euro invertido.
<b>Ahorro Neto</b>	~14.000 € / paciente	Balance final tras descontar inversión en leche.



## 7. Conclusiones

La evidencia científica y económica respalda la financiación de Bancos de Leche Humana como una medida de eficiencia presupuestaria en el Sistema Nacional de Salud.

1. **Coste-Eficacia:** La LHB es una intervención dominante; mejora los resultados de salud y reduce los costes totales.
2. **Magnitud del Ahorro:** Evitar un solo caso de ECN quirúrgica sufraga el procesamiento de cientos de litros de leche donada.
3. **Perspectiva Española:** Con un coste de estancia en UCI superior a los 2.000 € diarios, cualquier intervención que reduzca la estancia en una media de una semana (como la LHB) justifica su coste de implementación de forma inmediata.
4. **Modelo Sostenible:** La estrategia de redes autonómicas, con un banco central y centros satélites distribuidos en cada CCAA, maximiza el retorno de la inversión al reducir costes estructurales.

## Obras citadas

1. Seguimiento del prematuro/gran prematuro en Atención Primaria - SciELO España, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322009000700017](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322009000700017)
2. Tema 1. Definición y clasificación neonatal - SalusPlay, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://www.salusplay.com/apuntes/pediatrica/tema-1-definicion-y-clasificacion-neonatal>
3. Donor Human Milk for the High-Risk Infant: Preparation, Safety, and Usage Options in the United States, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://publications.aap.org/pediatrics/article/139/1/e20163440/52000/Donor-Human-Milk-for-the-High-Risk-Infant>
4. Donor human milk for low-birth-weight infants - World Health Organization (WHO), fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://www.who.int/tools/elena/interventions/donormilk-infants>
5. Efficacy of Donated Milk in Early Nutrition of Preterm Infants: A Meta-Analysis - PMC, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9105142/>
6. Impact of Early Human Milk on Sepsis and Health Care Costs in Very Low Birth Weight Infants | Request PDF - ResearchGate, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, [https://www.researchgate.net/publication/235391390\\_Impact\\_of\\_Early\\_Human\\_Milk\\_on\\_Sepsis\\_and\\_Health\\_Care\\_Costs\\_in\\_Very\\_Low\\_Birth\\_Weight\\_Infants](https://www.researchgate.net/publication/235391390_Impact_of_Early_Human_Milk_on_Sepsis_and_Health_Care_Costs_in_Very_Low_Birth_Weight_Infants)
7. Does donor human milk prevent severe bowel disorders in very preterm or very low-birthweight infants? | Cochrane, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, [https://www.cochrane.org/evidence/CD002971\\_does-donor-human-milk-prevent-severe-](https://www.cochrane.org/evidence/CD002971_does-donor-human-milk-prevent-severe-)

- [bowel-disorders-very-preterm-or-very-low-birthweight-infants](#)
8. A systematic review of economic evaluations for donor human milk versus standard feeding in infants - PMC - NIH, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7988847/>
  9. Early enteral nutrition with exclusive donor milk instead of formula milk affects the time of full enteral feeding for very low birth weight infants - PubMed Central, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11076758/>
  10. Early enteral nutrition with exclusive donor milk instead of formula milk affects the time of full enteral feeding for very low birth weight infants - Frontiers, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2024.1345768/full>
  11. The effect of donor human milk on the length of hospital stay in very low birthweight infants: a systematic review and meta-analysis - PubMed, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33115488/>
  12. Impact of necrotizing enterocolitis on length of stay and hospital charges in very low birth weight infants - PubMed, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11875136/>
  13. Outcomes and Costs of Surgical Treatments of Necrotizing Enterocolitis - ResearchGate, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, [https://www.researchgate.net/publication/274965958\\_Outcomes\\_and\\_Costs\\_of\\_Surgical\\_Treatments\\_of\\_Necrotizing\\_Enterocolitis](https://www.researchgate.net/publication/274965958_Outcomes_and_Costs_of_Surgical_Treatments_of_Necrotizing_Enterocolitis)
  14. The Economic Impact of Donor Milk in the Neonatal Intensive Care ..., fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32682581/>
  15. How much does a liter of donor human milk cost? Cost analysis of operating a human milk bank in Italy | springermedizin.de, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://www.springermedizin.de/how-much-does-a-liter-of-donor-human-milk-cost-cost-analysis-of-/23846556>
  16. (PDF) How much does a liter of donor human milk cost? Cost analysis of operating a human milk bank in Italy - ResearchGate, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, [https://www.researchgate.net/publication/366444383\\_How\\_much\\_does\\_a\\_liter\\_of\\_donor\\_human\\_milk\\_cost\\_Cost\\_analysis\\_of\\_operating\\_a\\_human\\_milk\\_bank\\_in\\_Italy](https://www.researchgate.net/publication/366444383_How_much_does_a_liter_of_donor_human_milk_cost_Cost_analysis_of_operating_a_human_milk_bank_in_Italy)
  17. "Las infecciones nosocomiales aumentan en 11 mil € el coste del ingreso" - Campus Vygon, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://campusvygon.com/es/infecciones-nosocomiales/>
  18. Banco Regional de Leche Materna Aladina MGU | Hospital ..., fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://www.comunidad.madrid/hospital/12octubre/profesionales/banco-regional-leche-materna-aladina-mgu>
  19. Centro satélite de donación y recepción de leche materna como alternativa a la creación de un banco de leche independiente. Análisis de reducción de costes - Elsevier, fecha de acceso: diciembre 14, 2025, <https://www.elsevier.es/es-revista-journal-healthcare-quality-research-257-articulo-centro-satelite-donacion-recepcion-leche-S1134282X18300058>