

ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE IMPLANTACIÓN DE UN BANCO DE LECHE MATERNA EN NAVARRA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Autora: Noemi Fernández Sánchez

Directora: Carolina Sánchez- Cruzat Albertín

Grado en Enfermería

Curso académico: 2019-2020

Convocatoria de defensa: mayo 2020

Facultad de Ciencias de la Salud

Resumen

Antecedentes: Los beneficios de la leche materna frente a la leche de fórmula son ampliamente conocidos. Los máximos organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud, recomiendan la administración de leche materna donada a los lactantes cuando no está disponible la leche de su propia madre. A pesar de las recomendaciones estipuladas, actualmente, la comunidad de Navarra no cuenta con ningún banco de leche, y los lactantes hospitalizados en esta comunidad no disponen de leche materna donada en el caso de precisarla.

Objetivos: Conocer la viabilidad de implantación de un banco de leche materna en la Comunidad Foral de Navarra para que los lactantes hospitalizados puedan disponer de leche materna donada en caso de precisarla.

Metodología: Se realiza una revisión bibliográfica en distintas bases de datos y páginas webs sanitarias de referencia con el fin de obtener información actual sobre los bancos de leche materna y la leche materna donada.

Resultados: Se encuentra evidencia sobre los beneficios de la leche materna donada frente a la leche de fórmula artificial, así como del ahorro socioeconómico que supondría la implantación de un banco de leche humana. Además, según los datos obtenidos, un número considerable de recién nacidos podrían beneficiarse de leche materna donada en la Comunidad Foral de Navarra.

Conclusiones: la implantación de un banco de leche humana en la Comunidad Foral de Navarra supondría un ahorro socio-sanitario y múltiples beneficios para los lactantes.

Palabras clave: "Banco de leche materna", "leche materna donada", "donación de leche materna" y "lactancia".

Nº de palabras: 12.320 palabras

Summary

Background: The benefits of breast milk versus formula milk are widely known. The highest international organizations, such as the World Health Organization, recommend the administration of donated breast milk to infants when their own mother's milk is not available. Despite the stipulated recommendations, currently, the community of Navarra doesn't have a milk bank, and infants hospitalized in this community do not have donated breast milk if needed.

Objectives: To know the viability of implanting a breast milk bank in the Autonomous Community of Navarra so that hospitalized infants can have donated breast milk if needed.

Methodology: A bibliographic review is carried out in different databases and reference health web pages in order to obtain current information on breast milk banks and donated breast milk.

Results: Evidence is found on the benefits of donated breast milk compared to artificial formula, as well as the socioeconomic savings that the implantation of a human milk bank would entail. Furthermore, according to the data obtained, a considerable number of newborns could benefit from donated breast milk in the Community of Navarra.

Conclusions: the implantation of a human milk bank in the Community of Navarra would suppose a socio-sanitary saving and so much benefits for infants.

Key words: "Breast milk bank", "donated breast milk", "breast milk donation" and "lactation".

Nº of words: 12.320 words

ABREVIATURAS

AAP: Academia Americana de Pediatría

AEP: Asociación Española de Pediatría

BLH: Banco de Leche Humana

BLM: Banco de Leche Materna

CASSYR: Centros de Atención a la Salud Sexual y Reproductiva .

CCAA: Comunidades Autónomas

CHN: Complejo Hospitalario de Navarra

EPSHGAN: Sociedad Europea Pediátrica de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición.

INE: Instituto Nacional de Estadística

LMD: Leche Materna Donada

LMP: Leche Materna Propia

OMS: Organización Mundial de la Salud

SNS: Sistema Nacional de Salud

UCIPN: Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricas y Neonatales

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Marco conceptual.....	2
1.2. Características sobre la donación de leche.....	3
1.3. Justificación del tema.....	4
2. OBJETIVOS	6
2.1. Objetivo principal.....	6
2.2. Objetivos específicos.....	6
3. MATERIAL Y MÉTODOS	7
4. RESULTADOS	11
4.1. Recomendaciones sobre alimentación preferente en el recién nacido.....	11
4.2. Situación actual de los BLH en España.....	12
4.3. Situación en Navarra.....	13
4.4. Beneficios para los lactantes.....	19
4.5. Ahorro sociosanitario.....	20
5. DISCUSIÓN	21
5.1. Beneficios que supone la implantación de un BLH.....	22
5.1.1. Beneficios para los lactantes.....	22
5.1.2. Ahorro sociosanitario.....	24
5.2. Leche materna vs leche fortificada.....	25
5.3. Alternativas al BLH.....	27
5.4. Relación entre los BLH y la promoción de la lactancia materna.....	29
6. CONCLUSIONES	31
7. PROPUESTA DE MEJORA: PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN DE UN BANCO DE LECHE MATERNA EN NAVARRA	32
7.1. Aspectos generales.....	32
7.1.1. ¿Qué se quiere implantar y donde?	32
7.1.2. Recursos humanos y materiales necesarios.....	32
7.2. Objetivos del BLH de Navarra.....	34
7.3. Metodología del BLH de Navarra.....	35
7.3.1. Selección de donantes y seguimiento de la donación.....	35
7.3.2. Recolección, conservación y transporte de la LMD.....	37
7.3.3. Pasteurización y realización de análisis de control de calidad y microbiológicos.....	38
7.3.4. Selección de receptores, distribución y administración.....	39
7.4. Promoción del BLH de Navarra.....	40
7.5. Evaluación del proyecto.....	41
8. AGRADECIMIENTOS	42
9. BIBLIOGRAFÍA	43

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipo de lactancia según sexo y comunidad autónoma.....	14
Tabla 2. Partos según residencia de la madre por comunidad autónoma, tipo de parto y tiempo de gestación.	15
Tabla 3. Partos según residencia de la madre por comunidad autónoma, tipo de parto y peso del recién nacido.	16
Tabla 4. Indicadores del CHN por unidades año 2018.....	17
Tabla 5. Indicadores del CHN por unidades año 2019.....	18
Tabla 6. Banco de leche independiente, equipamiento.....	20
Tabla 7. Coste anual de mantenimiento del banco de leche independiente.....	20
Tabla 8. Comparación entre estudios que relacionan el crecimiento en el periodo posnatal con el tipo de alimentación	26

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Indicaciones sobre alimentación preferente en el recién nacido.	11
Figura 2. Bancos de leche materna en España.	12
Figura 3. Lactancia materna en Navarra hasta los 6 meses.	13
Figura 4. Principales beneficios de la LHD frente a la leche de fórmula para el lactante	19

1. INTRODUCCIÓN

Numerosos son los estudios que demuestran la importancia de la lactancia materna y de la leche humana como nutriente principal para el adecuado crecimiento y desarrollo del recién nacido. La leche materna se define como el *“conjunto de nutrientes esenciales y componentes bioactivos que facilitan la transición de la vida intrauterina a la extrauterina y el crecimiento posterior del recién nacido, no solo cubre las necesidades nutricionales, sino que también facilita el proceso de maduración de varios órganos, como el intestino o el cerebro”*¹.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Academia Americana de Pediatría (AAP) y el Comité de Lactancia de la Asociación Española de Pediatría (AEP) recomiendan la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida del bebe, siendo complemento en la alimentación del niño hasta los 2 años o más²⁻⁴.

Existen situaciones en las que la lactancia materna no es posible por diversas razones y ante estos casos, numerosas asociaciones científicas y organizaciones nacionales e internacionales aconsejan el uso de leche humana donada como recurso de primera elección frente a la leche de fórmula. Los principales receptores de leche materna donada son los recién nacidos muy prematuros, recién nacidos de muy bajo peso al nacer o casos en que alguna patología de la madre o del neonato impide que el niño sea amamantado directamente; ya que son los grupos de recién nacidos mas vulnerables^{1,5}. En concreto, la OMS recomienda que *“cuando no se disponga de leche de la propia madre, la leche pasteurizada de madres donantes seleccionadas es la mejor opción para la alimentación de los niños, sobre todo si se trata de niños enfermos o de alto riesgo”*². Por lo que, la leche materna donada (LMD) debería ser el alimento estándar de los recién nacidos de riesgo que no disponen leche de su propia madre⁶.

En este contexto, los bancos de leche humana (BLH) tienen un papel esencial para avalar la oferta de ese alimento, ya que son el único lugar donde se obtiene y procesa la leche materna donada de manera fiable^{1,5}. Un BLH es un centro sanitario especializado responsable de la promoción y apoyo a la lactancia materna, donde la

LMD por madres previamente seleccionadas se recibe, procesa, analiza, almacena y posteriormente distribuye a los hospitales, garantizando su seguridad y calidad. No todos los BLH que hay son iguales, existen distintos modelos de bancos, en función de su vinculación, de su tamaño y su funcionamiento. En función de su vinculación, los BLH pueden estar: vinculados a un servicio de neonatología, vinculados a un banco de sangre y tejidos o ser mixtos. Independientemente del modelo, todos ellos tienen el mismo objetivo. Los BLH además de garantizar la alimentación con LMD a aquellos recién nacidos ingresados prematuros o enfermos que por cualquier razón no dispongan de leche de su propia madre; suponen un gran apoyo para las estrategias de promoción de la lactancia materna, contribuyendo así a una mejora de la salud materno-infantil en la población a nivel general ⁷⁻⁹.

1.1. Marco conceptual

La donación de leche materna ha existido a lo largo de la historia. Antiguamente, cuando una madre no podía amamantar a su hijo, este era alimentado con la leche de otra mujer mediante el amamantamiento o alimentándole con leche previamente extraída ¹⁰.

A principios del siglo XX, muchas mujeres comenzaron a incorporarse al mundo laboral, por lo que cada vez era más costoso encontrar a mujeres adecuadas para desempeñar el papel de nodrizas en hospitales o instituciones. Además, la tecnología de alimentos se desarrolló de manera considerable en cuanto a conservación de la leche, por lo que comenzó la apertura de los primeros bancos de leche, los cuales fueron sustituyendo el trabajo que realizaban las nodrizas hasta el momento. La apertura del primer banco de leche del mundo tiene lugar en Viena, en el año 1909. En esa misma década se abrieron dos más situados en Boston y en Alemania.

A mediados de siglo, se produjo una primera expansión de los Bancos de Leche en Europa, Norteamérica y Brasil principalmente. En los años 80, debido a la epidemia del SIDA y las investigaciones acerca del paso del virus a través de la lactancia, la

actividad de los bancos de leche se vio reducida, incluso algunos se vieron obligados a cerrar sus puertas. En la década de los 90 tiene lugar una segunda expansión de los bancos de leche. Esto se debe a la numerosa evidencia científica existente sobre los beneficios de la leche materna donada, así como su seguridad. Esta segunda expansión tiene lugar principalmente en los países desarrollados, debido a las amplias investigaciones que se realizan en los mismos acerca del proceso de pasteurización o la congelación de la leche ^{7,11,12}.

En la actualidad hay bancos de leche extendidos por todo el mundo y también en nuestro país. Destaca Brasil por la cantidad de bancos de leche con los que cuenta y su complejidad, siendo líder mundial de las redes nacionales de bancos de leche humana. En Europa destacan países como Francia, Reino Unido y algunos países nórdicos, aunque la tendencia a la apertura de nuevos bancos de leche humana cada vez es mayor ^{5,7,11}.

1.2. Características sobre la donación de leche

La donación de leche se debe realizar siempre de manera voluntaria y altruista, sin que se implante ninguna forma de pago o negocio por la donación. Los Bancos de leche ni comercializan la leche materna ni obtienen beneficios económicos por repartirla. Aunque no existe legislación específica que regule este tipo de donación, se debe rechazar cualquier iniciativa que busque beneficiarse económicamente de la leche materna donada, ya que se considera poco ético ¹⁰.

Para poder ser donante de leche materna es necesario que las mujeres posean principalmente dos condiciones básicas. La primera es que tengan la lactancia correctamente establecida, y la segunda es que presenten un buen nivel de salud que incluya unos hábitos de vida saludables. También pueden donar leche las mujeres cuyos hijos están ingresados en las Unidades de Neonatología, y que tengan más leche de la que sus hijos necesitan durante el ingreso. Cada vez es mayor el número de Bancos de leche que aceptan donaciones de leche materna en situaciones

especiales como puede ser la muerte del feto durante el embarazo. Las donantes deben contestar a un breve cuestionario médico para confirmar que presentan unos hábitos de vida saludables, y deben realizarse un análisis de sangre principalmente para descartar enfermedades infecciosas transmisibles a través de la leche materna como son el VIH, Hepatitis o Sífilis.

Los profesionales del Banco de Leche son los encargados de responder las posibles dudas que puedan surgir acerca de la propia donación y de hacerles llegar a las mujeres donantes todo el material que necesiten para realizar las labores de higiene, extracción, conservación y entrega de la leche materna que deseen donar. Además, deben explicarles en que consiste el procedimiento de donación. En general las pautas de la extracción de leche, higiene y conservación son similares para todos los Bancos de Leche ⁷.

1.3. Justificación del tema

Los beneficios de la leche materna frente a la leche de fórmula son ampliamente conocidos. Numerosos organismos recomiendan la administración de leche materna donada a los lactantes cuando no está disponible la leche de su propia madre. A pesar de las recomendaciones estipuladas, la comunidad de Navarra no cuenta con ningún banco de leche, y los lactantes hospitalizados en esta comunidad no disponen de leche materna donada en el caso de precisarla, por lo que, si no está disponible la leche de su propia madre, se les administra leche de fórmula durante su ingreso.

Al mismo tiempo, los lactantes de otras comunidades autónomas españolas si están disfrutando de los beneficios que puede aportarles la leche materna donada; y a muchas madres se les está dando la oportunidad de donar leche. En Navarra no se les está dando esa oportunidad ni a los lactantes ni a las madres. La equidad es un principio fundamental en nuestro sistema de salud y debería buscar cumplirse siempre.

He decidido hacer mi trabajo de fin de grado enfocado en este tema porque como futura enfermera, considero de vital importancia la implantación de un BLH en Navarra en base a la evidencia científica disponible. La implantación de un BLH supone que los lactantes hospitalizados reciban las condiciones que mayores beneficios les aporten a largo y corto plazo, y nosotras somos las principales responsables de facilitarles en la medida de lo posible esto. Además, considero que Navarra a pesar de tener uno de los mejores y más reconocidos sistemas de salud dentro del sistema sanitario español, se encuentra en clara desventaja frente a otras comunidades autónomas en este ámbito.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

Conocer la viabilidad de implantación de un banco de leche materna en la Comunidad Foral de Navarra para que los lactantes hospitalizados puedan disponer de leche materna donada en caso de precisarla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer el número de bancos de leche materna que existen en España actualmente, y analizar la situación en Navarra.

Analizar las recomendaciones existentes relacionadas con la administración de leche materna (propia o donada) y leche de fórmula a lactantes hospitalizados

Analizar los beneficios a corto y largo plazo de la implantación de un banco de leche materna para la población en general, para los lactantes hospitalizados, las donantes y el beneficio económico para el servicio de salud.

Realizar una propuesta de implantación de un banco de donación de leche materna en el Complejo Hospitalario de Navarra, en el caso de que sea viable.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza una revisión bibliográfica en distintas bases de datos a las que tengo acceso desde la página de la biblioteca de la Universidad Pública de Navarra, paginas web sanitarias de referencia, buscadores y en distintas bibliotecas, acerca del funcionamiento de los Bancos de Donación de Leche materna o humana a nivel nacional y mundial. También se realiza una búsqueda de información en los recursos disponibles sobre la necesidad actual y los beneficios de proporcionar leche materna a pacientes lactantes en Navarra.

Bases de datos científicas

- **Academica – e:** Repositorio institucional de la UPNA.
- **Biblioteca Cochrane Plus:** Colección de fuentes de información sobre medicina basada en evidencia, incluyendo la Base de Datos Cochrane de Revisiones sistemáticas.
- **CUIDEN:** Base de Datos Bibliográfica de la Fundación Index que incluye producción científica de la enfermería española e iberoamericana.
- **Dialnet plus:** Base de datos interdisciplinar de contenidos científicos hispanos, dirigida por la Universidad de La Rioja en colaboración con numerosas bibliotecas universitarias, la UPNA entre ellas.
- **IBECS:** Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud, producido por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).
- **Pubmed:** Portal libre de información biomédica desarrollado por la U.S. National Library of Medicine del National Institutes of Health.
- **Scielo:** Scientific Electronic Library Online, biblioteca virtual de revistas científicas de ciencias de la salud.
- **Web of Science:** Base de datos multidisciplinar de referencia internacional.

Revistas electrónicas

- Acta Pediátrica
- Anales de Pediatría
- Enfermería Clínica
- Enfermería Global
- Journal de Pediatría
- Nutrición Hospitalaria
- Nutrients
- Reduca
- Revista Chilena de Pediatría
- Revista Cubana de Pediatría
- Revista Española de Pediatría
- Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal
- The Journal of Pediatrics

Buscadores

- **Google Académico**
- **Sirius:** herramienta de la biblioteca de la UPNA

Bibliotecas

- Biblioteca de la Universidad Pública de Navarra
- Red de Bibliotecas Públicas de Navarra
- Red de Bibliotecas Públicas del País Vasco

Paginas web de referencia

- Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado (BOE)
- Asociación de Apoyo para la muerte perinatal (Umamanita).
- Asociación Española de Bancos de Leche Humana (AEBLH)
- Asociación Española de Bancos de tejidos (Aebt)
- Asociación Española de Pediatría (AEP) – Comité de Lactancia Materna
- Asociación Española de Promoción y Apoyo a la lactancia materna (AELAMA)

- Asociación Europea del Banco de Leche (EMBA)
- Human milk banking. Association of north America.
- Instituto Nacional de Estadística (INE)
- La liga de la leche
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España.
- Organización Mundial de la Salud (OMS)
- Red Brasileña de Bancos de leche humana (IberBLH)
- Sociedad Española de Neonatología (SeNeo)
- Unicef
- Web de la Iniciativa para la humanización de la Asistencia al Nacimiento y la Lactancia (IHAN)

Se realiza una lectura comprensiva sobre todos los documentos recopilados exhaustivamente en los distintos recursos descritos anteriormente. Después, se seleccionan aquellos que por su título y resumen tengan relación con el tema objeto de estudio y en concreto, con los objetivos planteados en el presente proyecto; teniendo en cuenta el nivel de calidad de las referencias obtenidas.

Mínimo una vez al mes, se realiza una búsqueda de ampliación de la información con el fin de mantenerme informada sobre cualquier novedad relacionada directamente con mi tema.

Además, se establece contacto telefónico y presencial con la responsable del Banco de Leche Materna de Euskadi (María Villaverde) con el fin de obtener información actual sobre el funcionamiento de la unidad del Hospital de Galdakao y se realiza una visita a dicho banco de leche. Para finalizar, se establece contacto con el personal sanitario de la UCI neonatal pediátrica del CHN y de las plantas del hospital maternal del mismo, con el fin de obtener información y datos necesarios para la realización del presente trabajo.

Cronograma temporal

Actividades	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Elección del tema							
Elaboración y entrega rúbrica 1							
Búsqueda bibliográfica + lectura y selección de documentos							
Planteamiento de objetivos							
Lectura comprensiva, subrayado y resúmenes de documentos.							
Redacción del trabajo							
Elaboración y entrega Rubrica 2							
Elaboración del póster							
Preparación de la exposición							
Defensa del trabajo							

4. RESULTADOS

4.1. Recomendaciones sobre alimentación preferente en el recién nacido

La mejor alimentación para un recién nacido es la leche materna de su propia madre. En el caso de que el bebé no pueda ser amamantado, lo ideal sería proporcionarle leche fresca extraída de su propia madre. Si lo anterior no es posible, lo aconsejado es darle leche de su madre correctamente conservada o leche materna donada pasteurizada. Los sucedáneos de leche materna quedarían como última opción (ver figura 1). Estas indicaciones están respaldadas por los máximos organismos internacionales que se dedican a la salud, como la OMS; así como las sociedades científicas internacionales más destacadas en el ámbito de la pediatría, como la AAP o la EPSHGAN ^{1, 13-15}. La OMS y UNICEF apoyan conjuntamente la creación de bancos de leche en su estrategia global para la alimentación del lactante y el niño, ya que como exponen, la existencia de bancos de leche materna es una promoción y apoyo a la lactancia materna ⁸.

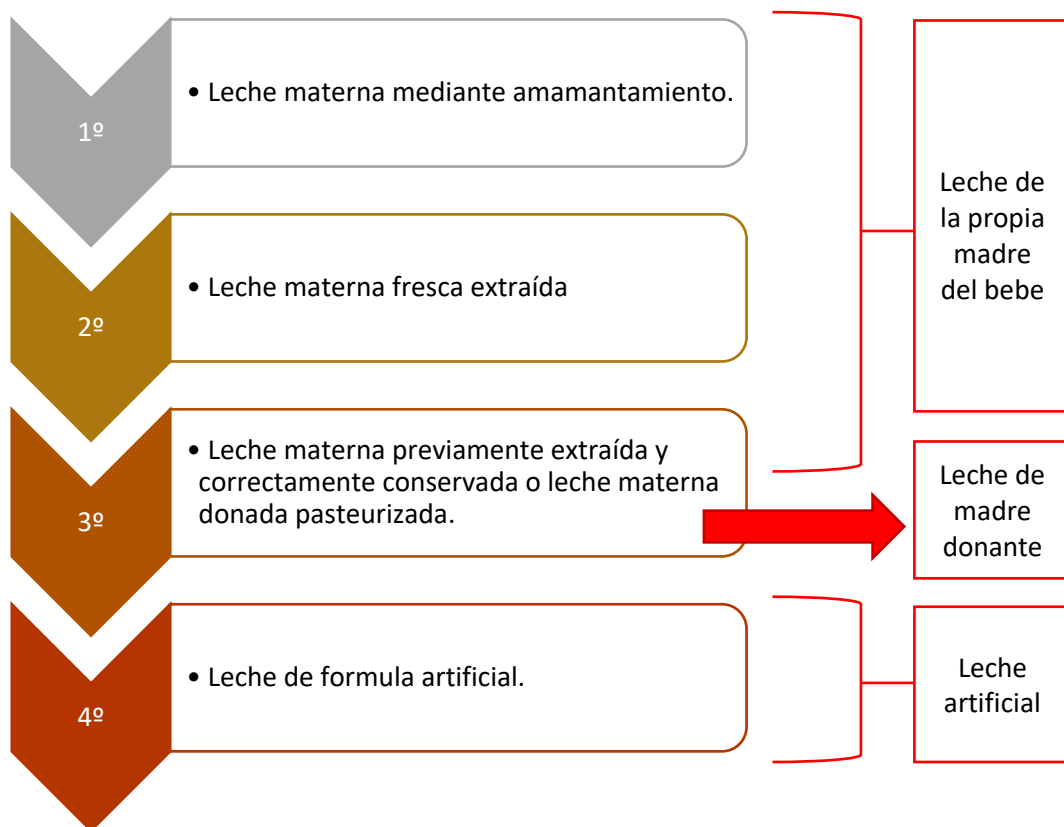


FIGURA 1. "Indicaciones sobre alimentación preferente en el recién nacido". Fuente: Elaboración propia.

4.2. Situación actual de los BLH en España

El primer banco de leche materna que se abrió en España fue el Banco de las Islas Baleares en el año 2001 y depende del Banco de Sangre y Tejidos. Hasta el 2007 no tuvo lugar la apertura del segundo, el cual se abrió en el Hospital 12 de Octubre de Madrid ^{11,16}. Posteriormente, se han ido abriendo nuevos bancos de leche en nuestro país. En el año 2008, se creó la AEBLH (Asociación Española de Bancos de Leche Humana) cuyo objetivo principal es promover y apoyar la apertura de nuevos bancos de leche en nuestro país, así como facilitar la cooperación con otros bancos de leche europeos⁵.

Actualmente en España contamos con 15 bancos de leche en activo situados en 12 comunidades autónomas (ver figura 2). Aunque en 2005 la AEP (Asociación Española de Pediatría) recomendó la creación de un banco de leche como mínimo por comunidad autónoma, por el momento, existen 5 comunidades autónomas españolas que no cuentan con bancos de leche: Navarra, Canarias, Murcia, La Rioja y Castilla la Mancha ^{1,7}.

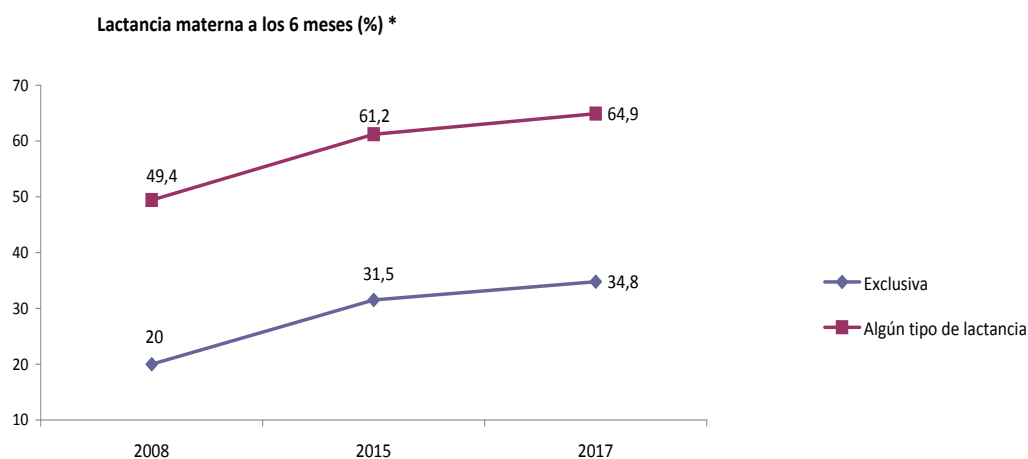


FIGURA 2. “ Bancos de leche materna en España”. Fuente: Asociación Española de Bancos de Leche Humana.

Según la encuesta nacional de salud de España publicada en el 2017, se observa una evolución positiva en los patrones de lactancia en España en los últimos 20 años. El mayor incremento de la lactancia materna se produce en los últimos años, en especial, en la lactancia exclusiva a los 6 meses. Existe un incremento claro en cuanto a la duración de la lactancia natural, incluyendo frecuencia y duración. A los 6 meses aproximadamente el 40% de las mujeres continuaba con lactancia materna exclusiva, lo que supone un incremento continuado desde el año 1995, con mayor pendiente entre 2011 y 2017 ¹⁷.

4.3. Situación en Navarra

En Navarra, también se observa una evolución positiva en los patrones de lactancia materna de los últimos años (ver figura 3), aunque la tasa de lactantes que son alimentados con leche materna exclusiva continúa siendo más baja que con otros tipos de lactancia.



Fuente: Historia Clínica Atención Primaria (Plan de Salud Infantil)

* Diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre 2008, 2015 y 2017

FIGURA 3. “Lactancia materna en Navarra hasta los 6 meses”. Fuente: Historia Clínica Atención Primaria (Plan de Salud Infantil).

En la última encuesta disponible realizada por el INE (Instituto Nacional de Estadística) ¹⁸, se puede ver como el porcentaje de niños navarros alimentados únicamente con leche materna desciende a medida que crecen (ver tabla 1). Un 76,58% de bebés navarros son alimentados con leche de fórmula durante las primeras 6 semanas, un 57,03% a los 3 meses y solamente un 25,69 % de los bebés siguen siendo alimentados con leche materna a los 6 meses.

En cambio, se puede observar como el uso de leche artificial aumenta a medida que los bebés crecen. Pasan de ser un 21,39% alimentados con leche de fórmula en las primeras 6 semanas, a ser más de la mitad de los niños navarros (53,20%) en el sexto mes .

TABLA 1. “Tipo de lactancia según sexo y comunidad autónoma”. Ministerio de Sanidad y Consumo e INE. 2018. Fuente: Instituto Nacional de Estadística [Internet] ¹⁸.

	6 SEMANAS			3 MESES			6 MESES		
	Natural	Mixta	Artificial	Natural	Mixta	Artificial	Natural	Mixta	Artificial
AMBOS SEXOS									
Andalucía	66,83	1,86	31,31	46,88	15,56	37,56	20,20	15,45	64,35
Aragón	75,42	6,68	17,90	62,17	9,47	28,37	27,85	19,95	52,20
Asturias (Principado de)	45,80	1,83	52,37	28,47	15,97	55,55	14,68	7,25	78,07
Baleares (Illes)	59,21	2,33	38,46	51,53	5,21	43,26	30,27	13,23	56,50
Canarias	60,04	0,00	39,96	47,18	1,08	51,74	25,77	3,18	71,05
Cantabria	66,37	4,27	29,36	45,90	16,31	37,79	17,47	8,62	73,92
Castilla y León	70,59	1,26	28,15	53,07	7,63	39,29	25,61	20,67	53,72
Castilla-La Mancha	73,21	3,26	23,53	55,26	20,49	24,25	24,75	18,98	56,27
Cataluña	69,57	1,17	29,25	55,88	9,68	34,45	28,89	10,01	61,10
Comunitat Valenciana	69,65	4,00	26,35	47,74	14,09	38,17	25,61	14,53	59,86
Extremadura	56,97	2,94	40,08	44,47	11,72	43,81	20,64	11,21	68,15
Galicia	55,40	1,31	43,28	44,05	7,98	47,97	20,15	9,92	69,93
Madrid (Comunidad de)	71,17	2,63	26,20	61,17	6,74	32,09	23,54	17,93	58,53
Murcia (Región de)	72,77	2,05	25,18	52,34	8,52	39,14	20,14	13,18	66,68
Navarra (Comunidad Foral de)	76,58	2,04	21,39	57,03	14,26	28,71	25,69	21,11	53,20
País Vasco	81,37	0,00	18,63	64,14	5,82	30,04	39,19	10,86	49,96
Rioja (La)	84,11	0,00	15,89	74,37	0,00	25,63	35,02	19,89	45,10
Ceuta y Melilla	37,29	15,35	47,36	13,65	22,14	64,21	1,59	6,10	92,30

Según los datos publicados por el INE ¹⁸ en el año 2019, en Navarra, de los 5.312 partos que hubo, 368 fueron partos prematuros, es decir, de menos de 37 semanas, y 75 de ellos grandes prematuros, es decir, de menos de 32 semanas. De esos 75 grandes prematuros un total de 12 bebés nacieron con menos de 28 semanas de gestación y 63 bebés con gestaciones de entre 28 a 31 semanas.

TABLA 2. “ Partos según residencia de la madre por Comunidad Autónoma, tipo de parto y tiempo de gestación” 2018. Fuente: Instituto Nacional de Estadística [Internet] ¹⁸.

	Todos los partos						
	Todos los tiempos	Menos de 28 semanas	De 28 a 31 semanas	De 32 a 36 semanas	De 37 a 42 semanas	De 42 y más semanas	No consta
Total	366.629	1.026	2.297	18.315	302.398	3.815	38.778
Andalucía	69.851	152	411	3.432	53.649	864	11.343
Aragón	9.779	27	50	535	8.089	88	990
Asturias, Principado de	5.660	18	31	278	4.796	199	338
Baleares, Illes	10.136	43	86	538	9.116	199	154
Canarias	14.533	51	114	788	12.121	368	1.091
Cantabria	3.751	8	22	172	3.066	52	431
Castilla y León	14.819	44	89	688	12.692	124	1.182
Castilla-La Mancha	15.588	43	98	848	12.864	88	1.647
Cataluña	62.496	150	318	2.898	50.801	686	7.643
Comunitat Valenciana	37.348	115	253	2.072	31.601	289	3.018
Extremadura	7.706	28	39	349	5.852	87	1.351
Galicia	16.349	51	103	769	13.878	144	1.404
Madrid, Comunidad de	56.476	154	407	2.913	47.640	302	5.060
Murcia , Región de	14.456	36	81	674	11.704	195	1.766
Navarra, Comunidad Foral de	5.318	12	63	293	4.918	28	4
País Vasco	15.847	52	75	754	14.893	62	11
Rioja, La	2.304	13	15	113	2.155	4	4
Ceuta	960	2	4	50	818	5	81
Melilla	1.322	3	8	64	906	14	327
Extranjero	1.930	24	30	87	839	17	933

Según los últimos datos disponibles publicados por el INE ¹⁸, en el año 2018, nacieron en Navarra exactamente 493 neonatos con un peso inferior a 2500 gr. De ellos, 46 pesaban entre 1000 gr y 1499 gr; y 19 neonatos con un peso inferior a 1 kg. Hubo 100 niños navarros que pesaron entre 1500 gr y 1999 gr; y 328 con un peso mayor de 2 kg pero sin llegar a 2500 gr.

TABLA 3. “ Partos según residencia de la madre por Comunidad Autónoma, tipo de parto y peso de recién nacido”. 2018. Fuente: Instituto Nacional de Estadística [Internet] ¹⁸.

Todos los partos										
	Todos los pesos	Menos de 1.000 grs	De 1.000 a 1.499 grs	De 1.500 a 1.999 grs	De 2.000 a 2.499 grs	De 2.500 a 2.999 grs	De 3.000 a 3.499 grs	De 3.500 a 3.999 grs	De 4.000 y más grs	No consta
Total	420.290	1.086	2.712	6.239	23.157	84.426	163.525	95.475	22.169	21.501
Andalucía	80.633	180	545	1.138	4.390	15.819	31.317	18.901	4.473	3.870
Aragón	11.352	38	65	188	654	2.283	4.399	2.511	581	633
Asturias, Principado de	6.455	10	41	84	347	1.340	2.697	1.463	353	120
Balears, Illes	10.597	26	65	164	583	2.140	4.351	2.607	647	14
Canarias	16.146	44	127	245	842	3.178	5.999	3.853	1.102	756
Cantabria	4.375	12	33	69	215	868	1.691	1.066	226	195
Castilla y León	17.389	46	129	263	1.058	3.825	6.989	3.641	778	660
Castilla-La Mancha	18.214	50	142	301	1.044	4.048	7.130	3.946	793	760
Cataluña	70.450	154	346	981	3.729	13.557	26.926	15.998	3.817	4.942
Comunitat Valenciana	43.450	119	297	759	2.622	9.082	17.076	9.740	2.186	1.569
Extremadura	8.895	31	67	127	513	1.848	3.447	1.868	393	601
Galicia	19.427	52	137	258	1.030	3.796	7.726	4.541	1.067	820
Madrid, Comunidad de	64.879	176	414	949	3.792	13.635	24.965	13.224	2.622	5.102
Murcia , Región de	15.976	33	106	238	792	2.979	6.077	3.768	996	987
Navarra, Comunidad Foral de	6.007	19	46	100	328	1.203	2.439	1.511	355	6
País Vasco	18.849	67	104	280	904	3.676	7.594	4.977	1.235	12
Rioja, La	2.732	7	16	41	144	517	1.151	676	173	7
Ceuta	1.096	3	7	13	38	183	431	313	96	12
Melilla	1.510	5	4	15	54	178	520	383	133	218
Extranjero	1.858	14	21	26	78	271	600	488	143	217

Durante el año 2018, en la Unidad de Neonatos del CHN (Complejo Hospitalario de Navarra) hubo 520 ingresos con un estancia media de 12,6 días y un índice de ocupación del 62,1%. La presión de urgencias durante este año fue del 70,4% en dicha unidad. En cuanto a las altas, 8 fueron por exitus del neonato y 7 bebés fueron derivados a otros centros (ver tabla 4).

TABLA 4. “Indicadores del CHN por unidades”. 2018. Fuente: CHN ¹⁹

	INGRESOS						ALTAS						Perif.	ÍNDICES										
	Camas	Prog.	Urg.	Ti.	Total	Estancias	Med.	Ex.	Ocau.	O.C.	Ti.	Total		EM		I.O.		PAC/DÍA		I.R.		P.U.		
														2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
HOSPITAL B	479	5.511	15.164		20.675	111.388	18.667	424	731	679		20.501	21,4	5,4	5,3	63,7	70,4	305,2	306,7	3,6	4,0	73,3	71,0	
G2	41	465	1.511	193	2.169	12.343	1.825	25	23	78	235	2.166	1,3	5,7	5,5	62,5	63,6	33,8	34,3	4,4	4,6	69,7	67,9	
G3	38	2.004	1.097	159	3.260	9.064	2.949	8	48	57	215	3.277	3,9	2,8	2,8	65,3	67,1	24,8	24,1	7,1	7,4	33,7	34,2	
G4	50	157	1.815	155	2.127	14.520	1.467	93	199	191	188	2.138	2,3	6,8	5,5	79,6	78,0	39,8	39,0	3,5	4,3	85,3	63,4	
G5	49	181	1.616	279	2.076	13.962	1.671	73	83	106	144	2.077	3,3	6,7	6,8	78,1	77,5	38,3	38,0	3,5	3,5	77,8	78,2	
G6	53	357	1.583	156	2.056	15.786	1.347	149	238	184	185	2.103	1,9	7,5	7,7	81,6	84,9	43,2	45,8	3,3	3,3	75,5	71,4	
GA	0												0,0											
IG	10	2	138	239	379	2.838	0	49	1	5	323	378	0,0	7,5	8,6	77,8	75,1	7,8	7,5	3,2	2,7	36,4	39,3	
IP	5	13	85	97	195	968	11	0	1	4	178	194	0,0	5,0	5,6	53,0	72,3	2,7	2,9	3,3	3,9	43,6	42,0	
M1	33	1	2.252	1.053	3.306	7.615	3.207	0	45	0	51	3.303	0,2	2,3	2,3	63,2	62,0	20,9	21,1	8,3	8,0	68,1	66,3	
M2	30	121	2.094	207	2.422	4.898	1.159	0	6	5	1.261	2.431	2,1	2,0	2,2	44,7	56,4	13,4	17,5	6,7	7,8	86,5	84,5	
M3	30	842	667	45	1.554	6.064	1.351	16	58	25	111	1.561	6,4	3,9	3,7	55,4	61,0	16,6	17,7	4,3	5,0	42,9	42,2	
M4	45	1.146	1.580	195	2.921	8.091	2.777	3	17	8	113	2.918	0,1	2,8	2,8	48,2	47,9	22,2	17,7	5,3	5,3	54,1	53,0	
MA	1												0,0											
NE	29	154	366	0	520	6.575	497	8	0	7	8	520	0,0	12,6	12,8	62,1	65,8	18,0	19,1	1,5	1,6	70,4	82,1	
ON	3	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	
PA	9												0,0											
RG	14	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
RM	6												0,0											
RP	4												0,0											
SP	4	8	18	25	51	858	40	0	0	0	12	52	0,0	16,8	11,9	58,8	51,5	2,4	2,1	1,1	1,3	35,3	28,6	
SS	24	60	342	30	432	7.808	366	0	12	9	38	425	0,0	18,1	17,1	89,1	83,5	21,4	20,0	1,5	1,5	79,2	73,1	

Durante el año 2019, en la Unidad de Neonatos del CHN (Complejo Hospitalario de Navarra) hubo 553 ingresos con un estancia media de 13,6 días, lo que supone un día más de media respecto al año anterior. El índice de ocupación durante este año fue del 68,5% y la presión de urgencias fue del 77,8% en dicha unidad. En cuanto a las altas, 5 fueron por exitus del neonato y 3 bebés fueron derivados a otros centros (ver tabla 5).

TABLA 5. "Indicadores del CHN por unidades". 2019. Fuente: CHN ¹⁹.

	INGRESOS						ALTAS						Perif.	INDICES																							
	Camas		Prog.		Urg.		Ti.		Total		Estancias			Med.		Ex.		Ocau.		O.C.		Ti.		Total		EM		I.O.		PAC/DÍA		I.R.		P.U.			
	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018		2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018				
HOSPITAL B	463	5.480	15.102		20.582	111.475	18.540	357	713	631	20.241	22,3	5,4	5,4	66,0	63,7	305,4	305,2	3,7	3,6	73,4	73,3															
G2	41	501	1.630	177	2.308	12.216	1.878	33	28	102	254	2.295	1,8	5,3	5,7	81,6	82,5	33,5	33,8	4,7	4,4	70,6	69,7														
G3	38	1.999	1.234	131	3.364	9.160	3.061	9	59	46	184	3.359	4,7	2,7	2,8	66,0	65,3	25,1	24,8	7,4	7,1	36,7	33,7														
G4	46	115	1.649	107	1.871	13.765	1.321	84	141	145	184	1.875	1,9	7,4	6,8	82,0	79,6	37,7	39,8	3,4	3,5	88,1	85,3														
G5	49	137	1.652	262	2.051	14.067	1.680	55	95	76	143	2.049	3,9	6,9	6,7	78,7	78,1	38,5	38,3	3,5	3,5	80,5	77,8														
G6	54	267	1.652	174	2.093	15.917	1.356	110	239	201	189	2.095	1,6	7,6	7,5	80,8	81,6	43,6	43,2	3,2	3,3	78,9	75,5														
GA	0												0,0																								
IG	12	2	135	213	350	2.997	1	43	1	1	302	348	0,0	8,6	7,5	68,4	77,8	8,2	7,8	2,4	3,2	38,6	36,4														
IP	5	8	87	95	190	871	12	2	0	4	173	191	0,0	4,6	5,0	47,7	53,0	2,4	2,7	3,2	3,3	45,8	43,6														
M1	29	75	2.206	962	3.243	6.937	3.032	0	54	0	162	3.248	0,4	2,1	2,3	65,5	63,2	19,0	20,9	9,3	8,3	68,0	68,1														
M2	24	104	1.909	282	2.295	4.178	1.146	0	12	0	1.137	2.295	0,6	1,8	2,0	47,7	44,7	11,4	13,4	8,0	6,7	83,2	86,5														
M3	31	867	781	70	1.718	6.627	1.452	14	57	20	170	1.713	7,4	3,9	3,9	58,6	55,4	18,2	16,6	4,6	4,3	45,5	42,9														
M4	44	1.224	1.425	196	2.845	8.610	2.693	2	13	20	107	2.835	0,0	3,0	2,8	53,6	48,2	23,6	22,2	5,4	5,3	50,1	54,1														
MA	1												0,0																								
NE	30	116	430	7	553	7.501	538	5	1	3	6	553	0,0	13,6	12,6	68,5	62,1	20,6	18,0	1,5	1,5	77,8	70,4														
OM	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0														
PA	1												0,0																								
RG	15												0,0		0,0	0,0		0,0		0,0		0,0															
RM	7												0,0																								
RP	5												0,0																								
SP	4	5	16	21	42	825	30	0	0	0	10	40	0,0	19,6	16,8	56,5	58,8	2,3	2,4	0,9	1,1	38,1	35,3														
SS	24	60	296	39	395	7.804	340	0	13	13	34	400	0,0	19,8	18,1	89,1	89,1	21,4	21,4	1,4	1,5	74,9	79,2														

En las plantas de maternal del CHN durante el año 2018 tuvieron 264 neonatos ingresados con un peso menor de 2.500 gr, lo que supone un 7,1% del total; mientras que en el año 2019 tuvieron 283 neonatos ingresados, lo que supone un 7,8% del total. En cuanto a la edad gestacional, en el año 2018 tuvieron a 76 neonatos nacidos antes de la semana 34 de gestación, y en el año 2019 fueron 92 ¹⁹.

4.4. Beneficios para los lactantes

A pesar de las recomendaciones de la Sociedad Española de Pediatría, en España todavía hay CCAA que no disponen de un banco de leche. Entre las comunidades autónomas que no cuentan con un banco de leche humana y los beneficios que ello puede suponer para la población se encuentra la Comunidad Foral de Navarra ¹.

Los principales beneficios demostrados a corto plazo son: protección frente a la enterocolitis necrosante (ECN), mejor tolerancia digestiva, y protección frente a las infecciones, entre ellas las infecciones nosocomiales. Los beneficios demostrados a largo plazo son: mejor neurodesarrollo y menor riesgo cardiovascular ^{6,12,16}. (ver figura 4)

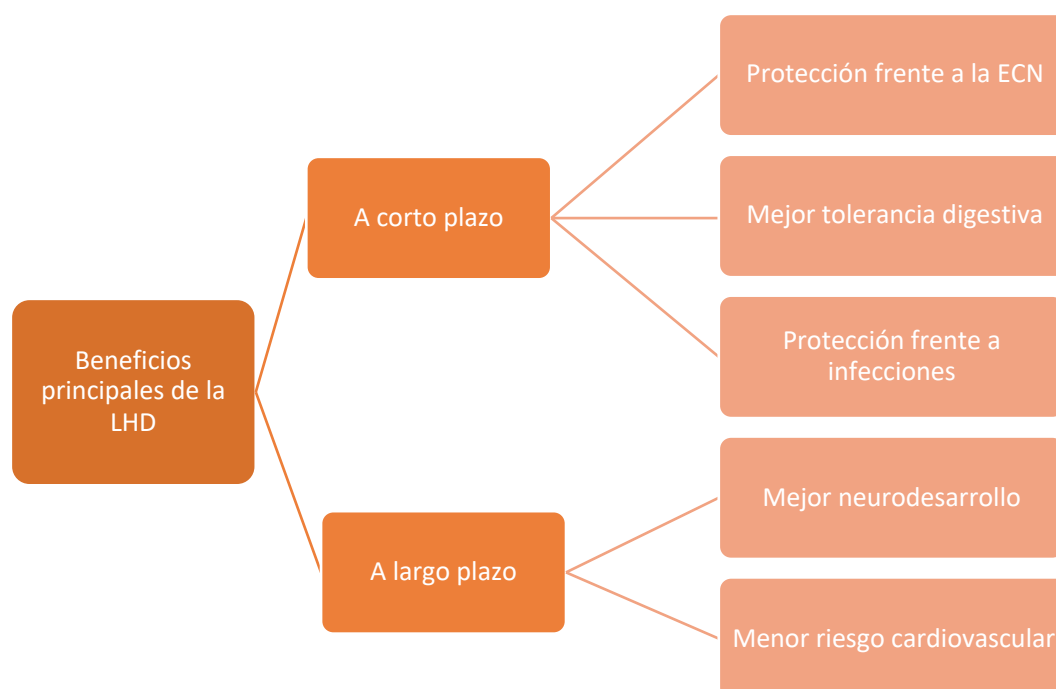


FIGURA 4. "Principales beneficios de la LHD frente a la leche de fórmula para el lactante". Fuente: elaboración propia.

4.5. Ahorro sociosanitario

Se destaca el considerable ahorro económico que supone para las unidades neonatales el uso de LMD, debido a que la LMD disminuye de morbilidad neonatal, así como la estancia de los lactantes, en dicha unidad. Según el Servicio Navarro de Salud en 2018, la estancia en la unidad de neonatología al día supone una media de 1.455,73 euros en Navarra. Solo en costes directos, se calcula que, por cada euro invertido en LHD la unidad neonatal se ahorraría entre 6 y 19 euros ^{6,9,15,16}.

En Navarra la estancia media en la Unidad de Neonatos el año pasado fue de 13,6 días (ver tabla 5); lo que supondría un gasto medio de 19.797,93 euros por cada neonato ingresado, siendo 553 los neonatos atendidos en ese mismo año (ver tabla 5) el gasto asciende a casi 11 millones de euros.

La puesta en marcha de un banco de leche supone 93.991 euros (87.591 euros por el equipamiento y 6.400 euros por el coste de esa actividad)(ver tabla 6) y su mantenimiento son 70.906,20 euros anuales (ver tabla 7) ¹⁵.

Tabla 6 Modelo 2: Banco de leche independiente. Equipamiento

Equipamiento	Coste(€)
Pasteurizador (Sterifeed)	40.535
Selladora de biberones	6.555
Nevera Comersa Unic 300	1.500
Analizador de leche Miris	12.000
Sonificador Sonio Vibra-Cell	4.600
Baño maría	600
Congeladores Liebherr. Dos unidades	2.800
Nevera de transporte (Oztithermo 600)	842
Termómetro Testo, modelo 174T. Tres unidades	468
Campana de flujo	3.000
Pipetas. Dos unidades	200
Sacaleches Medela (Swing). Nueve unidades	1.341
Equipo informático	1.000
Impresora-etiquetadora	1.150
Programa informático	10.000
Material de papelería (carteles, folletos, sobres, folios, etc.)	1.000
Total	87.591

Tabla 7 Modelo 2: Coste anual de mantenimiento del banco de leche independiente

	Total (€/año)
Recursos humanos	61.243,2
Fungibles donantes	1.992
Análisis de laboratorio	3.600
Fungibles pasteurización y análisis microbiológico	3.071
Material extra	1.000
Total	70.906,2

5. DISCUSIÓN

En 2005 la Sociedad Española de Pediatría recomendó la existencia de un banco de leche materna en cada Comunidad Autónoma española, como mínimo. En 2013, el Consejo Interterritorial del SNS instauró un pacto para impulsar y uniformar la humanización de la asistencia en las UCIPN del propio SNS. Este acuerdo incluía el impulso en la creación de nuevos bancos de leche que fuesen capaces de cubrir las necesidades de los Servicios de Neonatología españoles¹⁴.

A pesar de que las unidades neonatales españolas se sitúan entre aquellas y con los mejores estándares a nivel europeo, por el momento, se encuentran en desventaja en cuanto a la instalación de bancos de leche humana si se compara con otros países de Europa. En España, el número de bancos de leche humana se encuentra por debajo de la media europea a pesar de que en los últimos años se han creado nuevos bancos. Por el momento, el número de bancos de leche que hay en España no son suficientes para garantizar que todos los recién nacidos prematuros o enfermos de las unidades neonatales españolas puedan beneficiarse de leche materna donada ¹⁵, aunque en los últimos años han aumentado los litros de leche materna donada y los neonatos alimentados con esta leche. En 2009 se distribuyeron 774 litros de leche materna donada para 333 neonatos, y en 2016 fueron distribuidos 4.937 litros para 2.281 neonatos. Está demostrado que la creación de un banco de leche materna nuevo se relaciona directamente con el aumento de la tasa de lactancia materna al alta hospitalaria ¹.

Por el momento, los estudios nacionales sobre los beneficios de los bancos de leche implantados en nuestro país son positivos. Un estudio realizado tras la implantación del banco de leche materna en la unidad neonatal y en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital Miguel Servet de Zaragoza (Aragón) concluye que la implantación del banco de leche materna ha supuesto un beneficio notable en la salud de los pacientes recién nacidos a término enfermeros y en los pacientes prematuros ⁹. Otro estudio realizado por en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario 12 de Octubre en Madrid, demuestra que la disponibilidad de leche

donada en su unidad hace que el número de niños que se exponen a la leche de fórmula en un periodo crítico de su desarrollo disminuya significativamente, lo que permite que se les pueda alimentar por vía enteral más precozmente, logrando reducir la incidencia de algunas enfermedades que pueden ser mortales en neonatos, como la enterocolitis necrosante o la sepsis tardía²⁰.

5.1. Beneficios que supone la implantación de un BLH

5.1.1. Beneficios para los lactantes

Numerosos son los estudios que evidencian los grandes beneficios que proporciona la alimentación con leche materna a los lactantes, tanto a corto como a largo plazo. Entre lo más destacados encontramos: protección frente a sepsis y otras infecciones (gastrointestinales, respiratorias y urinarias), protección frente a la enterocolitis necrosante, protección frente a la atopia y la alergia, disminución de la retinopatía de la prematuridad y mejora del desarrollo neurológico a largo plazo. También existen estudios que demuestran que la alimentación con leche materna en lactantes modifica ciertos factores de riesgo cardiovascular como son la presión arterial y el perfil lipídico. Además está comprobado que a largo plazo los niños que no han sido amamantados con leche materna padecen con mayor frecuencia obesidad, asma, enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad celíaca, esclerosis múltiple y cáncer^{4,7, 21-24}.

Algunos estudios disponibles sobre los beneficios que supone la alimentación con leche materna a lactantes no especifican si se trata de LMP, LMD o engloba ambos conceptos²⁵. También existen estudios que consideran que los beneficios de la LMD son comunes a los de la leche materna no procesada de la propia madre^{14,15} y otros que únicamente analizan los beneficios de los recién nacidos prematuros que han sido alimentados con leche materna donada, aunque la evidencia es más limitada⁷.

Está demostrado que la disponibilidad de leche materna donada en los BLH contribuye a mejorar el bienestar y la supervivencia de los bebés prematuros y enfermos, en especial, los bebés muy prematuros (que nacen antes de la semana 32 de gestación), con muy bajo peso al nacer (con un peso inferior a 1500 gramos), que hayan sido sometidos a una cirugía abdominal o que posean cardiopatías congénitas^{10,13}. En el caso de Navarra, en el año 2018 hubo 75 neonatos que nacieron antes de la semana 32, y 65 neonatos que al nacer pesaron menos de 1500 gramos, y ninguno recibió leche materna donada ya que no se dispone de un BLH en Navarra. Tanto estos neonatos como todos aquellos nacidos con menos de 2500 gramos, que en este caso suman un total de 493 neonatos, hubiesen sido susceptibles de recibir LMD en Navarra. Es un número considerable de neonatos a los que se les podría haber administrado leche materna donada en caso de precisarla mejorando así su bienestar y supervivencia.

En la evidencia disponible sobre los beneficios de la alimentación con LHD a niños prematuros se describen beneficios a corto y largo plazo. Respecto a los beneficios a corto plazo, y empezando por la protección frente a la ECN, se encuentra una revisión sistemática y un metanálisis realizado por Boyd et al ²⁵, y una revisión de Cochrane realizada por Quiley et al ²⁶, en las que se concluye que existe menor riesgo de que los bebés alimentados con LHD presenten ECN en comparación a los alimentados con leche de fórmula. Gracias al trabajo retrospectivo realizado por Lucas et al en Cambridge se publica un artículo que demuestra que los recién nacidos alimentados únicamente con leche de fórmula, tienen 3 veces más probabilidades de padecer enterocolitis necrosante que aquellos que fueron alimentados con LHD ²³. La revisión sistemática de Boyd et al. ²⁵, además demuestra mejor tolerancia alimentaria y menos episodios diarreicos en el grupo de bebés alimentados con LHD frente a aquellos alimentados con leche de fórmula. Un estudio aleatorizado realizado por Narayanan expone que la tasa de infecciones fue mayor en el grupo de niños que recibió leche de fórmula que en los grupos que recibieron LMD pasteurizada ^{8,9}. Está demostrado que la restricción del uso de fórmulas artificiales es muy importante para la salud y el bienestar de los lactantes ^{20,27}.

En cuanto a los beneficios a largo plazo, Betty et al., en su estudio concluyen que a mayor cantidad de leche materna tomada, mejor es el desarrollo mental de los niños en un futuro²²; mientras que Sighal et al.^{28,29}, consiguieron demostrar mediante otro estudio que gracias a la alimentación con LHD procedente de los BLH, mejoraba la presión arterial y el perfil lipoproteico⁹.

Los beneficios mencionados por el momento en el presente documento se consideran los beneficios principales, pero no son los únicos que se describen en la evidencia disponible. Otros estudios contemplan que administrar leche materna donada procedente de un banco de leche puede tener consecuencias positivas para los lactantes como son: la retirada precoz de vías centrales debido a una disminución de días con catéter y nutrición parenteral, un aumento considerable de la tasa de lactancia materna al alta, menor incidencia de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) a largo plazo o un considerable ahorro económico si se compara con la leche de fórmula^{8, 12, 13}.

5.1.2. Ahorro sociosanitario

Desde el punto de vista económico, la implantación de un BLH y el uso de LHD supone un ahorro del gasto sanitario. Implantar un banco de leche requiere un coste elevado, aproximadamente de 94.000 euros más un mantenimiento de unos 70.100 euros anuales¹⁵; pero los estudios de coste-efectividad existentes establecen que el coste económico de la implantación de un BLH es insignificante en relación con el ahorro conseguido.

Más estudios de coste-efectividad relacionados con lo que supone poner en funcionamiento un BLH indican que los beneficios económicos que se obtienen superan hasta 6 veces su costo, fortaleciendo su importancia como medida de salud pública³².

En Navarra, el gasto medio por neonato ingresado en la unidad de Neonatología según la estancia media calculada en el año 2019 asciende a 19.787 euros. Teniendo en cuenta que al año ingresan 553 neonatos, el gasto sanitario asciende a casi 11 millones de euros. Si los neonatos de Navarra pudiesen disponer de leche materna donada gracias a la implantación de un BLH, este gasto sanitario se vería considerablemente disminuido, ya que disminuiría la estancia media de los neonatos. Arnold analizó 3 estudios de coste- efectividad, centrándose exclusivamente en el coste económico a corto y largo plazo, donde estableció que el coste económico que supone obtener LMD es insignificante si se compara con el ahorro que se consigue al prevenir casos de ECN ^{6, 9,16}.

Otro aspecto que se debe de tener en cuenta es que existe evidencia de que la morbimortalidad de los niños y madres con la alimentación con leche de formula es mayor que con la alimentación con leche materna (propia o donada), lo cual también supone no solamente una carga económica, sino también una carga social y personal añadida a las propias madres, por lo que se podría afirmar que también se ahorra de manera indirecta ³³.

5.2. Leche materna vs leche fortificada

A pesar de todos los beneficios que presenta la LMD, algunos autores también presentan argumentos en contra. El más destacado históricamente ha sido que la alimentación con LMD se relaciona con un menor crecimiento posnatal únicamente. Además, no se mantiene en etapas posteriores de la vida, ya que a largo plazo las diferencias no se constatan. Las revisiones sistemáticas realizadas de Boyd et al ²⁵, y Quigley²⁶ describen que los recién nacidos pretermino y los de bajo peso que fueron alimentados con LMD, tuvieron una menor ganancia de talla, peso y perímetro cefálico, que los alimentados con leche de formula. En la gran mayoría de los estudios revisados en su trabajo, no se fortificaba la leche materna ^{6,8,16}. La falta de fortificación de la leche puede justificar que el crecimiento posnatal sea menor en los prematuros incluidos en esos ensayos clínicos. La fortificación de la leche materna,

tanto de la LMD como de la leche de la propia madre, es una práctica que se realiza de manera habitual en las unidades de neonatología. La fortificación de la leche materna tiene como objetivo lograr los requerimientos nutricionales necesarios para los prematuros en el periodo posnatal, y tanto la OMS como la EPSHGAN recomiendan la fortificación de la LM. Una revisión Cochrane concluye que los prematuros alimentados con leche materna fortificada presentaban un mayor crecimiento ponderal, de longitud y del perímetro cefálico que los prematuros alimentados con leche materna no fortificada ^{16, 34}.

Aun así, a día de hoy, existen también estudios más recientes que desmienten este inconveniente (ver tabla 8) que durante años se ha considerado cierto. En cuanto al crecimiento de los lactantes, el metaanálisis de Henderson concluye que no se puede afirmar que el crecimiento de los prematuros alimentados con leche de fórmula sea mayor que el de los prematuros alimentados con leche materna propia o LMD ²⁸. Un estudio retrospectivo realizado en nuestro país tras la implantación del BLH de Aragón expone que la longitud y el perímetro cefálico de los prematuros al alta fue mayor tras implantar el BLH en la unidad de neonatología ⁹.

TABLA 8. “Comparación entre estudios que relacionan el crecimiento en el periodo posnatal con el tipo de alimentación”. Fuente: Elaboración propia.

AÑO	AUTORES	TIPO DE ESTUDIO	CONCLUSIÓN
2004	Kuschel et al	Revisión sistemática Cochrane	Alimentados con LM fortificada → mayor crecimiento ponderal, de longitud y del perímetro cefálico
2007	Boyd et al., y Quigley	Revisión sistemática Cochrane	Alimentados con LMD → menor ganancia de talla, peso y perímetro cefálico que los alimentados con leche de fórmula. La LMD no se fortifica.
2009	Henderson	Metaanálisis	No se puede afirmar que el crecimiento de los prematuros alimentados con leche de fórmula sea mayor que el de los prematuros alimentados con leche materna (propia o LMD).
2014	Larena et al.	Estudio retrospectivo	La longitud y el perímetro cefálico de los prematuros al alta fue mayor tras implantar el BLH.

Otra desventaja relacionada con la administración de LMD serían las posibles alteraciones nutricionales y biológicas debido al proceso de pasteurización. Algunos estudios concluyen que mediante este proceso de pasteurización de la LMD se pueden perder algunos componentes biológicamente activos de la leche materna como son las IgA , linfocitos, lactoferrina, lipasa, fosfatada alcalina, lisozima, citoquinas y algunos factores de crecimiento⁹. Pero se están buscando otros modelos de pasteurización sin calor para evitar la destrucción o desnaturalización de ciertos componentes bioactivos de la LMD que conlleva la pasteurización por el método Holder¹⁶.

Uno de los argumentos más populares entre los detractores de los BLH es que el hecho de disponer de LMD supone una relajación de las prácticas de fomento de la lactancia materna en las unidades. En varios estudios se desmiente este argumento, tras exponer que la disponibilidad de LMD no ha retrasado la extracción de leche por parte de las madres y que la cantidad de leche consumida durante los primeros tres días de vida fue mayor que antes de implantar el BLH²⁰.

También puede considerarse una desventaja relacionada con la LMD la obtención de la misma, ya que no existe ninguna normativa que regule el uso de la leche materna, tal y como se explica a continuación.

5.3. Alternativas al BLH

Son pocas las alternativas que podemos encontrar a la implantación de un banco de leche para conseguir leche materna donada en caso de precisarla.

Una alternativa posible sería la implantación de un centro satélite dependiente de un BLH. Un centro satélite es un lugar donde se realiza la captación y la recepción de la LMD. Posteriormente esa leche se trasladaría al BLH correspondiente donde se procesaría y se le realizarían los controles necesarios. Una vez pasteurizada se volvería a trasladar el centro satélite donde se distribuiría. En España existen centros satélite, y suponen una alternativa más económica que los BLH; pero dependen de

un BLH que esté en la comunidad y al ser posible relativamente cerca de donde se va a implantar el centro satélite para poder conservar la cadena del frío ³⁴. Esta alternativa no sería posible en Navarra, ya se no existe ningún BLH en toda la Comunidad Foral de Navarra. El más cercano es el BLH del País Vasco situado en Galdakao, a 145 km del CHN , el cual ya se encarga de distribuir leche materna donada a varios hospitales de la propia comunidad.

Otra alternativa que se ha surgido de manera reciente es la compra-venta de leche mediante redes sociales vía Internet. Existe una alta demanda de leche materna y como consecuencia se han creado paginas web en Internet que facilitan el intercambio o la venta de leche materna. Los países donde más se realizan está practica son Estados Unidos y Canadá, aunque también se dan casos en España. En los últimos años ha aumentado la venta de leche por parte de mujeres lactantes a otras que lo demandan y no existe ninguna normativa que regule el uso de leche materna, por lo que está practica está permitida. A pesar de ello, diversos organismos reconocidos como la FDA o la American Academy of Pediatrics desaconsejan comprar leche materna por Internet debido al alto riesgo que conlleva para los lactantes, pudiéndoles ocasionar serios problemas de salud a corto plazo; y apoyan la labor realizada por los bancos de leche materna. Algunos estudios recientes señalan que la leche materna comercializada a través de internet tiene mayor contaminación bacteriana que la que es donada en un banco de leche ^{10,12}. A parte del riesgo de transmisión de infecciones, existe la posibilidad de que se este comprando leche adulterada como demuestra un estudio publicado en el 2015 en Pediatrics. En dicho estudio se obtuvieron 102 muestras de leche materna a través de internet, y se vio que un 11% de la leche materna comprada contenía leche de vaca para aumentar el volumen de la misma ³⁵.

Sin embargo, esos problemas no se dan en los bancos de leche materna, ya que existen controles exhaustivos tanto de las donantes como de todo el proceso. Aunque no existe una normativa que regule su actividad, son los únicos que cumplen con unas garantías de calidad y seguridad necesarias sobre la leche materna donada.

Todos los bancos de leche que hay en Europa cuentan con sistemas de gestión de calidad que están acreditados por la normativa ISO 9001: 2008 ¹².

Los bancos de leche pueden verse perjudicados como consecuencia de este tipo de practicas que implican una utilización incontrolada y nada formal de la leche materna, porque de forma reactiva podría producir que se aumente el uso de leche artificial ¹⁰. Numerosos estudios afirman que potenciar la donación en los bancos de leche materna permitirá disponer de una mayor cantidad de leche materna donada segura para aquellos recién nacidos que debido a su situación de vulnerabilidad puedan beneficiarse en mayor medida de la misma ¹².

5.4. Relación entre los BLH y la promoción de la lactancia materna

Los bancos de leche contribuyen a promocionar la lactancia materna y como consecuente, la salud de la población infantil. La propia existencia de los BLH junto con el dispositivo técnico que conllevan con el objetivo de preservar y dispensar leche materna contribuyen a aumentar su valor desde el punto de vista social. La presencia de un BLM supone un impacto local para la población y hace que se valore la leche materna, incrementando así los niveles de lactancia, incluyendo a las madres de los recién nacidos de bajo peso. Son muchos los países cuya política sanitaria nacional considera la LMD una herramienta razonable y efectiva para la promoción de la salud infantil. La experiencia en otros países demuestra que la implantación de un BLH supone un aumento de las tasas de lactancia materna en la región donde se ha implantado dicho banco. Esta relación es recíproca, ya que no puede plantearse la creación de un BLH en una sociedad que no promueva ni apoye la lactancia materna^{16,32,36}.

A pesar de que en las unidades neonatales no existe una política uniforme para la promoción de la lactancia materna, los profesionales que trabajan en ellas fomentan practicas de apoyo a la lactancia materna. Se han analizado distintas estrategias que promocionan la lactancia; y entre ellas se encuentra la acreditación de la Iniciativa para la Humanización de la Asistencia al Nacimiento y la Lactancia (IHAN) de la

maternidad asociada. En Navarra, los tres hospitales principales han accedido a ser IHAN: el Complejo Hospitalario de Navarra (CHN) que se encuentra en fase de descubrimiento; el Hospital Reina Sofía de Tudela que se encuentra en fase de desarrollo; y el Hospital García Orcoyen que se encuentra en fase de difusión. Por lo que se puede afirmar que la Comunidad Foral de Navarra es una comunidad que promueve y apoya la lactancia materna^{34,37}.

Además, disponer de LMD puede resolver de manera puntual los problemas de alimentación del recién nacido hasta que su madre pueda dar el pecho en el posparto inmediato. Por último, facilitan el estudio y el perfeccionamiento de técnicas relacionadas con la lactancia como pueden ser la extracción de leche y su conservación¹⁶.

6. CONCLUSIONES

1. Los neonatos de la Comunidad Foral de Navarra se encuentran en una clara desventaja frente a otras comunidades autónomas españolas ya que no disponen de leche materna donada en caso de precisarla. Navarra es de las pocas comunidades autónomas que no tiene BLH y los neonatos son de los pocos que no obtienen los beneficios derivados de la implantación de un banco de leche.
2. En Navarra el número de recién nacidos que podría beneficiarse de leche materna donada en caso de precisarla es considerable.
3. La leche materna donada tiene mayores beneficios para los neonatos que la leche artificial, incluso si está fortificada.
4. La implantación de un BLH en Navarra supondría un ahorro sociosanitario, incluido para el Servicio Navarro de Salud.
5. Los bancos de leche materna son los únicos lugares que cumplen con las características de seguridad y calidad necesarias tanto para las donantes como para los receptores de leche materna, por lo que se debe desaconsejar la compra de leche materna a través de internet.

7. PROPUESTA DE MEJORA: PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN DE UN BANCO DE LECHE MATERNA EN NAVARRA.

7.1. Aspectos generales

7.1.1 ¿Qué se quiere implantar y donde?

En el presente trabajo se realiza una propuesta para la implantación de un Banco de Leche Humana en Navarra, en concreto, en la Unidad de Neonatología del Complejo Hospitalario de Navarra.

7.1.2. Recursos humanos y materiales necesarios para la implantación

- **Planta física:** se necesita un espacio físico independiente y aislado que esté ubicado en la Unidad de Neonatología del CHN ,o lo más cerca posible de la misma. No se necesita gran espacio, con una habitación o un almacén pequeño valdría, pero se debe ser posible delimitar ese espacio en áreas según sus funciones.

Las áreas funcionales aconsejadas e incluidas en el presente proyecto serían:

- **Área de recepción de leche materna:** área donde se recibe la materia prima, en este caso, la leche materna donada. En función del espacio que se disponga, se podría añadir una sala de extracción. De esta forma, se facilita a las donantes un lugar donde realizar la extracción al momento si lo desean; y además, se minimiza el riesgo de romper la cadena de frío.
- **Área de análisis biológico:** zona donde se llevará a cabo el análisis microbiológico de la leche materna donada. Aquí se realizará la pasteurización de la LMD.
- **Área sucia:** Lugar donde se procederá al lavado y desinfección de los envases si son reutilizables.

- **Área limpia:** lugar donde se realizará la esterilización de los envases, biberones, preparación, envasado, rotulado y almacenamiento de las formulas lácteas preparadas con LMD.
- **Área de entrega de LMD:** lugar donde se entregaría la LMD preparada para su distribución.
- **Área administrativa:** lugar donde se llevarán a cabo todas las gestiones administrativas relacionadas con el BLH de Navarra, como proporcionar información a las donantes o realizar cuestionarios y entrevistas sobre hábitos saludables.

Las áreas técnicas de apoyo serán: Pediatría, Obstetricia, Farmacia, Laboratorio clínico y el comité de Infecciones, principalmente.

- **Recursos humanos y agentes de salud:**

- **Directos:**
 - **Enfermera** de Neonatos del CHN: Será la responsable del BLH de Navarra y de realizar las entrevistas oportunas a las donantes, así como la extracción de las serologías pertinentes. También realizará labores administrativas.
 - **Auxiliar de enfermería** de neonatos del CHN: será la responsable de preparar la
 - **Técnico de farmacia:** se encargará de procesar la leche materna donada y etiquetarla.
- **De apoyo técnico:** En ocasiones será necesario contar con el apoyo técnico de otros profesionales del CHN como pueden ser neonatólogos, epidemiólogos o químicos.

- **Equipos:**
 - Pasteurizador
 - Selladora de biberones
 - Nevera
 - Analizador de leche
 - Sonificador
 - Equipo para baño maría
 - Congeladores
 - Nevera de transporte
 - Termómetros
 - Campana de flujo
 - Pipetas
 - Sacaleches o extractores manuales
 - Envases de recogida
 - Equipo informático
 - Impresora o etiquetas identificativas
 - Programa informático
 - Material de papelería

7.2. Objetivos del BLH de Navarra

- Garantizar la disponibilidad de leche materna donada para los neonatos que la precisen en la Comunidad Foral de Navarra.
- Hacer posible la donación de leche materna en la Comunidad Foral de Navarra.
- Promocionar la lactancia materna y la leche materna donada.
- Apoyar la investigación y colaborar en la creación de otros BLH.

7.3. Metodología del BLH de Navarra

Los procedimientos principales que se llevarán a cabo en el BLH de Navarra serán:

- 1- Selección de donantes y seguimiento de la donación
- 2- Recolección, conservación y transporte de la leche materna donada
- 3- Pasteurización y realización de análisis de control de calidad y microbiológicos
- 4- Selección de receptores
- 5- Distribución de LMD
- 6- Administración de LMD

La propuesta para el funcionamiento del BLH de Navarra se establece en base a las recomendaciones realizadas por la Asociación Española de Bancos de Leche Humana¹, así como los siguientes protocolos:

7.3.1. Selección de donantes y seguimiento de la donación

Se realizará una entrevista oral donde se cumplimentará un cuestionario de salud sobre hábitos de la donante, estado de salud del lactante, toma de medicamentos, exposición solar, exposición a posibles agentes infecciosos y vacunaciones recientes. También se debe firmar el consentimiento informado para la donación.

En dicha entrevista se les explicará a las donantes las medidas de higiene necesarias para recoger la leche materna (higiene de manos, higiene local,...) y el proceso de almacenamiento que deben llevar a cabo (refrigeración, congelación..). Además se les darán unas pautas sobre como deben etiquetar los botes con la leche materna que vayan a donar y como debe de ser transportada hasta el hospital. También se resolverá cualquier duda relacionada con su lactancia materna.

A continuación se realizará un análisis de sangre con el fin de estudiar la serología de la donante y descartar infecciones por VIH, sífilis, VHB, VHC. Se añadirá el estudio de los ácidos nucleicos de las infecciones anteriormente mencionadas con el fin de descartar donantes con carga viral positiva. No serán suficientes las serologías previas al embarazo. Si las donantes son originarias o han visitado zonas endémicas se debe incluir serologías añadidas, por ejemplo, Chagas. Si la posible donante resulta positiva en alguna de estas infecciones quedará excluida del proceso.

También quedarán excluidas de manera definitiva aquellas potenciales donantes que consuman alcohol, tabaco o productos con nicotina, metadona, drogas ilegales, dietas ovolactovegetariana o vegana sin suplementación B12 durante el embarazo, o que tengan diálisis renal.

Quedarán excluidas de manera temporal, aquellas donantes que presenten un episodio agudo de enfermedad, una mastitis, reactivación de infección por herpes o varicela zoster. En el caso de que se les haya administrado una vacuna con virus vivo atenuado, no podrán donar durante un mes desde el momento de la vacunación, para impedir que el virus de la rubeola pase a la leche materna. También quedarán excluidas de manera temporal durante 6 meses, en casos de transfusión de hemoderivados, realización de tatuajes o piercings, trasplantes, pareja sexual de riesgo o acupuntura realizada sin agujas desechables.

Las donantes deben comprometerse con el BLH de Navarra a informar en el caso de que exista algún cambio destacable en sus hábitos de salud. También informarán de cambios en el tratamiento habitual o tomas de nuevos fármacos, para que los profesionales del BLH valoren si es compatible con la lactancia o deben quedar excluidas de manera temporal.

7.3.2. Recolección, conservación de la leche materna donada y transporte.

A las donantes se les explicará cual es el procedimiento correcto de extracción de leche en casa. Es posible la extracción manual o con extractor, siempre asegurando una higiene optima y la mayor esterilidad posible. Se reforzarán además las medidas de higiene explicadas durante la entrevista.

También se les explicará como deben conservar la leche en frio tras la extracción de manera inmediata, podrán refrigerarla o congelarla, teniendo en cuenta que la leche en la nevera no debe estar más de 24 horas. Antes de las 24 horas debe ser congelada a -15 grados. Antes de las 4 semanas deben llevarla al BLH.

Los envases para el almacenamiento serán proporcionados por el BLH de Navarra, serán estériles y se cerraran con tapas solidas. Podrán ser de vidrio o de plástico rígido, ambos son aceptables y ninguno debe llenarse más de $\frac{3}{4}$ de su capacidad para evitar la rotura al ser congelado. No se admitirá LMD que esté en bolsas u otros envases.

Con el fin de facilitar la identificación posterior, se les proporcionará a las donantes unas etiquetas para poner en los envases. El rotulado de los envases se realizará en base al tipo de leche (pretérmino, calostro, leche de transición o leche madura) y deberá contener la fecha de extracción y el código de identificación de la donante.

En BLH se encargará de proporcionar todos los materiales que necesiten las donantes para el proceso de donación así como de resolver las dudas que surjan durante dicho procedimiento. Podrán llamar al teléfono de contacto del BLH de Navarra para cualquier consulta o petición de material.

Para transportar la leche materna que se pretenda donar desde casa al BLH tenemos dos opciones: la primera es que la lleve la propia donante hasta el BLH y la segunda sería hacer una recogida a domicilio. En ambos casos se debe asegurar que la LMD esté congelada durante el transporte, para ello se podrá usar hielo seco. Siempre que sea posible se aconsejará la segunda opción ya que se realizará en un transporte especializado y validado que asegure que se mantiene la cadena de frio.

7.3.3. Pasteurización y realización de análisis de control de calidad y microbiológicos

Se descartará toda aquella LMD que no presente las adecuadas características organolépticas: mal olor, color, presencia de cuerpos extraños o impurezas, etc.

Después se realizará un análisis microbiológico pre pasteurización donde se analiza la totalidad de microorganismos viables en la leche materna donada. También será analizado el contenido de proteínas, lípidos o hidratos de carbono de contenga.

A continuación se llevará a cabo el proceso de pasteurización por el método Holder, donde se admitirán temperaturas de 61-63 grados, durante 30 minutos. No se excederá de los 64 grados, intentado que se realice siempre la pasteurización en 62,5 grados. Tras los 30 minutos de pasteurización, se deberán enfriar la leche entre 4 grados y -8 grados, antes de que pasen 20 minutos.

También deberá realizarse una análisis microbiológico después de la pasteurización, recogiendo la muestra de manera estéril. Se desechará la leche que presente un contenido microbiológico igual o superior a 10 ufm/ml.

Se etiquetará el envase que contenga LMD pasteurizada con los siguientes datos: fecha de pasteurización, identificación del banco, numero de lote y unidad. Se podrá almacenar en el congelador del BLH durante 3 meses a -20 /- 30 grados y durante 1 año a -8/0 grados.

7.3.4. Selección de receptores, distribución y administración

Siempre se debe priorizar la alimentación de leche materna de su propia madre. La LMD se distribuye solamente por prescripción facultativa médica y siempre una vez que haya sido pasteurizada. No se administrará a ningún receptor leche donada que no haya sido pasteurizada previamente. El medico será el encargado del inicio del suministro de LMD y debe solicitar un consentimiento informado al responsable del receptor.

Para la selección de donantes siempre se debe tener en cuenta los criterios de priorización establecidos y registrados. En el BLH de Navarra los criterios de priorización darán prioridad a los recién nacidos muy prematuros (menos de 32 semanas de gestación) o de muy bajo peso al nacimientos (menos de 1500 gramos). También se dará prioridad a los neonatos que presenten riesgo de padecer enterocolitis necrosante.

8.4. Promoción del BLH de Navarra

- 1- Los profesionales sanitarios de la unidad de neonatos del CHN acudirán a una jornada organizada por el CHN junto con la Asociación Española de Bancos de Leche Humana, donde podrán recibir información actual sobre BLH proporcionada por varios expertos en el tema, así como personal de otros BLH españoles que estén dispuestos a colaborar en dicha jornada. También es recomendable que acudan a dicha jornada el personal de las unidades de maternal, obstetricia y los CASSYR (Centros de Atención a la Salud Sexual y Reproductiva) . Los temas que se tratarán como mínimo serán: procedimientos técnicos (recogida de LMD, almacenamiento de LMD, pasteurización...), control de calidad, higiene, nutrición infantil, seguridad y trazabilidad y normas legales y éticas.
- 2- Además aquellos interesados tendrán la oportunidad de recibir una charla de formación sobre el funcionamiento del BLH de Navarra. Esta charla se incluirá en la cartelera de charlas que se realizan los miércoles de manera habitual a las 08:00 en el salón de actos del Hospital Virgen del Camino del CHN, a la que acuden distintos profesionales del área materno- infantil. Recibirán en esas mismas charlas una formación continuada para mantener actualizados sus conocimientos.
- 3- Todos los profesionales sanitarios del área materno- infantil que realicen labores relacionadas con el BLH recibirán la información actualizada que se considere necesaria para captar donantes así como el estado de existencias de LMD del BLH de Navarra con la finalidad de conocer las situaciones de carencia o saturación de la capacidad del propio BLH. Recibirán esta información a través del correo de trabajo.
- 4- Se organizará una charla para el personal de la unidad de Neonatología más concreta sobre el BLH que se implantará en su unidad y el funcionamiento establecido. También se informará sobre la manera adecuada de captar

donantes e informar a las gestantes en todo lo relacionado con la leche materna donada. Esta charla se podría repetir para el personal de las unidades de maternal y obstetricia que esté interesado.

- 5- Se colgará la información que se considere necesaria para promocionar el BLH de Navarra en la web de Consejería de la Comunidad Foral de Navarra (navarra.es), en la web del Complejo Hospitalario de Navarra, en la web de la Asociación Española de Pediatría, en la web de la Asociación Española de Bancos de Leche Humana y la web de la Liga de la Leche.
- 6- Se proporcionará una charla a las matronas encargadas de impartir las clases de preparación al parto de cada CASSYR. El objetivo de esta charla es que se incluya la información más relevante sobre la donación de leche materna y el BLH de Navarra en las clases de preparación al parto que se realizan en los distintos CASSYR de la Comunidad Foral de Navarra, para que las mujeres gestantes puedan ser informadas.
- 7- Además se harán campañas publicitarias en los medios de comunicación generales, por ejemplo, se publicará una noticia de carácter informativo en el “Diario de Navarra”, se concederán entrevistas de radio, etc.

8.5. Evaluación del proyecto

Se realizará de manera anual un control periódico de la actividad del BLH de Navarra. Además durante el primer año, con el fin de observar la correcta implantación del BLH, se realizará un control de actividad a los 4 meses y otro a los 8 meses desde la implantación del mismo.

Además a largo plazo, se compararán indicadores de salud como la estancia media en la unidad de neonatos o el índice de lactancia materna en Navarra, con el fin de poder observar los resultados

8. AGRADECIMIENTOS

Para finalizar y tras un intenso periodo de 7 meses, me gustaría escribir este apartado de agradecimientos. Realizar el presente trabajo ha sido un periodo de aprendizaje tanto a nivel científico como personal, y he tenido la suerte de poder contar con el apoyo y la ayuda de las personas que a continuación voy a mencionar.

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi tutora, Carolina Sanchez- Cruzat, que ha apoyado mi idea desde el primer día. Sin su ayuda no hubiese sido posible la realización de este trabajo, ya que me ha brindado todas las herramientas necesarias para poder completar mi trabajo de fin de grado de manera satisfactoria.

También me gustaría agradecer a María Villaverde, por concederme un poco de su tiempo para hacer posible la visita al banco de leche materna del País Vasco, la cual me ha sido de gran ayuda para poder realizar el presente trabajo.

Para acabar me gustaría agradecer a toda mi familia y amigos que han sabido darme los mejores consejos, el mayor apoyo y la máxima comprensión no solamente durante estos 7 meses, sino durante los cuatro años de carrera.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Calvo J et al. Recomendaciones para la creación y el funcionamiento de los bancos de leche materna en España. An Pediatr. 2018; 89(1): 65.e1 - 65.e6.
2. Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. ¿Conoces los bancos de leche? del comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Asoc Española Pediatr [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/201801-bancos-leche.pdf>
3. Menezes G. et al. Evaluación de la recolección domiciliar realizada por un banco de leche humana de un hospital universitario de Brasil. Salud pública de México. 2014; 56 (3): 245- 250.
4. Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Recomendaciones sobre lactancia materna del comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Asoc Española Pediatr [Internet]. 2012. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/201202-recomendaciones-lactancia-materna.pdf>
5. Raylane da Silva M, Campos Calderón C, Montoya Juárez, R, Schmidt Rio Valle J et al. Experiencia de donación de leche humana en Andalucía- España: un estudio cualitativo. Enf. global. 2015; (37): 114-124.
6. Sierra Colomina G. et al. Características de las mujeres donantes de un banco de leche materna en relación con el tiempo de donación. An Pediatr. 2014; 80(4): 236-241
7. Asociación Española de Banco de Leche Humana [Internet]. Palma de Mallorca: 2020. Disponible en: <http://aebhlh.org/que-es/>

8. Gormaz M. et al. Actividad de un banco de leche humana implantado en una unidad neonatal. *Acta Pediatr Esp.* 2011; 69(6): 283-287.
9. Larena Fernández I. et al. Estudio de los efectos de la implantación de un banco de leche donada en los recién nacidos pretérmino en Aragón. *Enferm Clin [Internet]*. 2015; 25(2): 57 – 63. [Internet]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2014.08.003>
10. European Milk Bank Association. Compartir leche materna. Declaración de la Asociación Europea de Bancos de Leche (EMBA). Declaración acordada por la Junta Directiva de la EMBA. Diciembre 2011. [Internet]. Disponible en: <https://www.ihan.es/compartir-leche-materna/>
11. Vázquez Román S et al. Puesta en marcha del banco de leche materna donada en una unidad neonatal. *An Pediatr.* 2009; 71(4): 343 – 348.
12. García Lara NR, Peña Caballero M. Riesgos asociados al uso no controlado de la leche materna donada. *An Pediatr (Barc)*. 2017;86(5):237-239. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.02.002>
13. García Rodríguez MJ, González Darías A. Banco de leche humana: donación y recepción de leche humana. *Reduca, Serie Matronas*. 2010; 2 (4): 20-26.
14. Guías de los bancos de leche materna de la AEBLH (aspectos comunes entre los bancos de leche de la AEBLH). Asociación Española de Bancos de Leche Humana.
15. Affumicato L. et al. 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. *J. healthc. qual. res.* 2018; 33(1): 3 - 9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-journal-healthcare-quality-research-257-articulo-centro-satelite-donacion-recepcion-leche-S1134282X18300058>

16. García- Lara NR, García- Algar O, Pallás- Alonso CR. Sobre bancos de leche humana y lactancia materna. *An Pediatr.* 2012; 76 (5): 247-249.
17. Encuesta Nacional de Salud. España 2017. Gobierno de España. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social. 26 de abril 2020.
18. Instituto Nacional de Estadística. (Spanish Statistical Office) [Internet]. Ine.es. 2020. Disponible en: <https://www.ine.es>
19. Garcés E. Indicadores sanitarios del CHN por unidades 2018-2019. Unidad de Neonatología del CHN.
20. Vázquez- Román S. et al. Impacto en la práctica clínica de la apertura de un banco de leche en una unidad neonatal. *An Pediatr.* 2013, 81 (3): 155-160.
21. Gómez Papí A. Lactancia materna en prematuros. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León.* Bol pediatr 1997; 37: 147-152.
22. Vohr BR et al. Beneficios persistentes de la leche materna ingerida por infantes con peso extremadamente bajo al nacer en la unidad de cuidados intensivos neonatales. IberBL [Internet]. Red de Investigación del Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano. Disponible en: <http://www.iberblh.org/images/beneficios%20leche%20materna.pdf>
23. S. Verd Vallespir, J. Calvo Benito, C. Sáez Torres, T. Gayà Puig. Avances en el uso de la leche humana de donante. *An Pediatr.* 2003; 58(3): 281-8
24. Meier P, Patel A, and Esquerra-Zwiers A. Donor Human Milk Update: Evidence, Mechanisms, and Priorities for Research and Practice. *The Journal of pediatrics.* Medical Progress. 2017; 180 (1): 15-21.
25. Boyd CA, Quigley MA, Brocklehurst P. Donor breast milk versus infant formula for preterm infants: systematic review and meta- analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* 2007; 92: 169F-175F.

26. Quigley MA, Henderson G, Anthony MY, McGuire W. Formula milk versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007; 4: CD002971.
27. Schanler RJ, Lau C, Hurst NM, O'Brian Smith E. Randomized trial of donor human milk versus preterm formula as substitutes for mother's own milk in the feeding of extremely premature infants. *Pediatrics.* 2005;116:400-6.
28. Henderson G, Craig S, Brocklehurst P, McGuire W. Enteral feeding regimens and necrotizing enterocolitis in preterm infants: A multi-centre case-control study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2009;94:120F-3F.
29. Boyd CA, Quigley MA, Brocklehurst P. Donor breast milk versus infant formula for preterm infants: systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2007;92:F169-75.
30. Singhal A, Cole TJ, Fewtrell M, Lucas A. Breastmilk feeding and lipoprotein profile in adolescents born preterm: Follow-up of a prospective randomized study. *Lancet.* 2004;363:1571-8.
31. Singhal A, Cole TJ, Lucas A. Early nutrition in preterm infants and later blood pressure: Two cohorts after randomized trials. *Lancet.* 2001:357-413.
32. Mena P. Un banco de leche para Chile. *Rev Chil Pediatr* 2014; 85 (5): 529-532.
33. Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. ¿Qué es el código internacional de comercialización de sucedáneos de leche materna? del comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. *Asoc Española Pediatr* [Internet]. 2016. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/201601-codigo-comercializacion-lm.pdf>
34. Alonso-Díaza C. et al. Prácticas de alimentación con leche materna en recién nacidos menores de 1.500 g o de menos de 32 semanas. *An Pediatr (Barc).*

2016;85(1):26-33.

Disponible

en:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.08.013>

35. Asociación Española de Pediatría | Asociación Española de Pediatría [Internet]. Aeped.es. 2020. Disponible en: <https://www.aeped.es>
36. Bejarano Roncancio J. El banco de leche humana y el lactario hospitalario. Revista gastrohnutp. 2013; 15(1): s30-s40.
37. Iniciativa para la Humanización de la Asistencia al Nacimiento y la Lactancia. iHan. [Internet]. Madrid. 2020. Disponible en: <https://www.ihan.es/>

