

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SEDE CORONEL OVIEDO



**CARACTERIZACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PRIMER
BANCO DE LECHE MATERNA DEL ALTO PARANÁ EN EL
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL MATERNO
INFANTIL LOS ÁNGELES DE 2016 A 2018**

MARTA CAROLINA FRANCO MADRUGA

Coronel Oviedo, Paraguay

Junio, 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CAAGUAZÚ
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
SEDE CORONEL OVIEDO

**CARACTERIZACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PRIMER
BANCO DE LECHE MATERNA DEL ALTO PARANÁ EN EL
HOSPITAL MATERNO INFANTIL LOS ÁNGELES DE AGOSTO
DE 2016 A DICIEMBRE DE 2018.**

**Trabajo de investigación presentado para optar por el
Título de Especialista en Neonatología**

Autora: Marta Carolina Franco Madruga

Tutor: Dr. José Lacarrubba

Asesora: Mg. Giselle Martínez

Coronel Oviedo– Paraguay

Junio, 2019

HOJA DE ACEPTACIÓN TUTOR

Quien suscribe, el **Profesor José María Lacarrubba Talia**, con número de cédula de identidad 482.903, Director del Curso de Post Grado **ESPECIALISTA EN NEONATOLOGIA**, deja expresa constancia de que la presente MONOGRAFIA titulada CARACTERIZACIÓN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PRIMER BANCO DE LECHE MATERNA DEL ALTO PARANÁ DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL LOS ÁNGELES, DESDE AGOSTO DE 2016 A DICIEMBRE DE 2018, redactada por la cursante MARTA CAROLINA FRANCO MADRUGA, con número de cédula de identidad N° 1702282, cumple con los criterios científicos, académicos y formales para su aceptación como requisito para el examen final. Para que así conste, firma y sella la presente en fecha 20 de Junio del 2019.

CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO

Quien suscribe, **la Profesora Magister, Giselle Martínez Gutiérrez**, con número de cédula de identidad 7.758.022, da fe que ha acompañado el proceso de investigación y revisión de este estudio titulado **CARACTERIZACIÓN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PRIMER BANCO DE LECHE MATERNA DEL ALTO PARANÁ DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL LOS ÁNGELES, DESDE AGOSTO DE 2016 A DICIEMBRE DE 2018**, redactado por la cursante **MARTA CAROLINA FRANCO MADRUGA**, con número de cédula de identidad N° 1702282, encontrándolo de acuerdo con las Normativas y exigencias de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Caaguazú. Para que así conste, firma y sella la presente en fecha 20 de Junio del 2019.

DEDICATORIA

A Dios, por la oportunidad de poder seguir estudiando y culminar una etapa más de mi formación profesional.

A mi esposo e hijas, quienes me han apoyado incondicionalmente.

A mi madre, quien ha confiado siempre en mí.

A todas las personas que me ayudaron a seguir adelante, quienes me dijeron que no desista a pesar de las adversidades que se presentaron en todo este tiempo.

AGRADECIMIENTOS

A todos los maestros del Postgrado, en especial a mi tutor y a mi asesora.

Al Hospital Materno Infantil Los Ángeles, donde di mis primeros pasos en el servicio de Neonatología, en la persona de la Dra. Dolly Valdez.

Al Banco de Leche Humana de dicha institución, especial agradecimiento a la Dra. Migddy Flores y a la Dra. Emilia Berganza.

¡Gratitud por siempre!

ÍNDICE

Página

Contenido

HOJA DE ACEPTACIÓN TUTOR.....	3
CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO	4
DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTOS	6
RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	13
1. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. Planteamiento del problema.....	16
1.2. Pregunta de investigación.....	18
2. OBJETIVOS.....	19
Objetivo general	19
Objetivos específicos.....	19
2.1. Justificación	20
2.2. Antecedentes.....	21
3. MARCO TEÓRICO	23
3.1. Banco de leche	23
3.1.1. Breve reseña sobre los bancos de leche.....	23
3.1.2. Situación de los bancos de leche en el Paraguay.....	24
3.1.3. Funcionamiento de un Banco de Leche Humana (BLH).....	25
3.1.3.1. Promoción de la lactancia materna.....	25
3.1.3.2. Captación de donantes.....	26
3.1.3.3. Selección de donantes.....	27
3.1.3.3.1. Examen general	27
3.1.3.3.1.2. Criterios de exclusión	28
3.1.3.3.1.3. Seguimiento de las donantes.....	29
3.1.3.3.1.4. Consentimiento informado	29
3.1.3.3.1.5. Exclusión de donantes	29
3.1.3.4. Extracción de la leche materna y transporte hasta el banco de leche humana	29

3.1.3.5.	Recepción de la leche en el banco de leche humana.....	31
3.1.3.6.	Control de la prepasteurización	31
3.1.3.7.	Valoración nutricional en la prepasteurización.....	32
3.1.3.8.	Pasteurización.....	32
3.1.3.9.	Análisis microbiológico postpasteurización	33
3.1.3.10.	Dispensación.....	33
3.1.4.	Protocolo médico a seguir cuando se trata de un banco de leche	34
3.1.5.	Las donantes de leche	36
3.1.6.	Receptores del banco de leche	37
3.2.	Morbilidad hospitalaria	38
3.3.	Principales causas de morbilidad neonatal	38
3.3.1.	Prematurez.....	38
3.3.2.	Enterocolitis necrotizante	39
3.3.3.	Sepsis neonatal	39
3.3.4.	Bajo peso al nacer.....	39
3.4.	Mortalidad hospitalaria	39
3.5.	Estancia hospitalaria.....	40
3.6.	Consideraciones importantes sobre estándares utilizados para el funcionamiento de un banco de leche humana ⁽²⁴⁾	41
3.6.1.	Manipulación de la leche en casa	41
3.6.2.	Manipulación de leche en el BLM	42
3.6.3.	Mezclar leche (pooling) antes de la pasteurización	44
3.6.4.	Transporte.....	44
3.6.5.	Análisis de leche prepasteurización	44
3.6.6.	Tratamiento de la leche	45
3.6.7.	Análisis de la leche postpasteurización.....	46
3.6.8.	Priorización de receptores.....	46
3.6.9.	Control de calidad. Trazabilidad.....	47
3.7.	Definición de términos.....	48
4.	MARCO METODOLÓGICO	53
4.1.	Tipo de estudio	53
4.2.	Delimitación espacio- temporal.....	53
4.3.	Población, muestra y muestreo.....	53
4.4.	Criterios de inclusión y exclusión	54

4.5. Operacionalización de variables	55
4.6. Técnica e instrumento de recolección de datos	57
4.7. Análisis estadístico	57
4.8. Consideraciones éticas	59
5. RESULTADOS	60
6. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	71
7. CONCLUSIONES	73
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
ANEXOS	79

.

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Promedio de estancia hospitalaria	41
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Cantidad de donantes incorporadas	60
Gráfico 2. Porcentaje de donantes incorporadas según año.....	61
Gráfico 3. Cantidad de extracciones realizadas dentro del BLH	62
Gráfico 4. Cantidad de leche cruda recolectada.....	63
Gráfico 5. Pasteurización de leche desde el 2016 al 2018.....	64
Gráfico 6. Leche cruda desechada de 2016 a 2018.....	65
Gráfico 7. Cantidad de leche distribuida desde el 2016 al 2018.....	66
Gráfico 8. Cantidad de receptores de leche	67
Gráfico 9. Trabajo de consejería del BLH	68
Gráfico 10. Promociones, talleres y capacitaciones	69
Gráfico 11. Cantidad de salidas y visitas domiciliarias	70

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo “Caracterización de la implementación del primer banco de leche materna del Alto Paraná del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, desde agosto de 2016 a diciembre de 2018”. El diseño fue no experimental, observacional, retrospectivo, con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo. La población estuvo compuesta por: neonatos que nacieron vivos en el Hospital Materno Infantil Los Ángeles en el periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2016 al 31 de diciembre de 2018, y madres que donaron leche al BLH del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, que recibieron consejería y/o capacitación por parte del BLH, en el periodo estudiado. Como muestra se tomó a los recién nacidos vivos que recibieron alimentación del BLH y a las madres atendidas en el Hospital Materno Infantil Los Ángeles que donaron leche al BLH, que recibieron consejería y/o capacitación, durante el periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2016 al 31 de diciembre de 2018. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia con criterios preestablecidos conforme a los objetivos. El análisis fue realizado a través de la técnica de la observación documental. Los principales resultados fueron: la incorporación de 316 donantes de leche en total, 33 en el 2016 (10%), 132 en el 2017 (42%), y 151 en el 2018 (48%); la recolección de 1630,17 L. de leche cruda, el desecho de 557,235 L.; y la distribución de 296,394 litros en el periodo estudiado, llegando a beneficiar a 841 neonatos.

Palabras clave: Banco de leche humana - Hospital Materno Infantil Los Ángeles – Leche materna – Neonato – Alto Paraná

ABSTRACT

The objective of this study was "Characterization of the implementation of the first breast milk bank in Alto Paraná of the Maternal and Child Hospital of Los Angeles, from August 2016 to December 2018". The design was non-experimental, observational, retrospective, with a quantitative approach, of a descriptive nature. The population was composed of: neonates who were born alive in the Maternal and Child Hospital Los Angeles in the period between August 1, 2016 and December 31, 2018, and mothers who donated milk to the BLH of the Maternal and Child Hospital Los Angeles, which They received counseling and / or training from the BLH, in the period studied. As a sample, we took the live newborns that received food from the BLH and the mothers attended at the Maternal and Child Hospital Los Angeles who donated milk to the BLH, who received counseling and / or training, during the period from August 1, 2016 as of December 31, 2018. The sampling was non-probabilistic for convenience with pre-established criteria according to the objectives. The analysis was carried out through the technique of documentary observation. The main results were: the incorporation of 316 milk donors in total, 33 in 2016 (10%), 132 in 2017 (42%), and 151 in 2018 (48%); the collection of 1630.17 L. of raw milk, the waste of 557,235 L.; and the distribution of 296,394 liters in the period studied, reaching 841 neonates.

Key words: Human milk bank - Maternal and Child Hospital Los Angeles - Breast milk - Neonato - Alto Paraná

1. INTRODUCCIÓN

El Hospital Materno Infantil Los Ángeles de la Fundación Tesãi dispone desde junio del año 2015 del segundo Banco de Leche Humana del Paraguay, primero en todo el interior del país con la más moderna tecnología y alto nivel de capacitación de sus recursos humanos. La campaña de captación de madres donantes sigue siendo todo un éxito, con recolecciones de leche a domicilio y consejería integral, salvando vidas y cumpliendo con las metas del Gobierno Nacional de reducir los indicadores de mortalidad infantil(1).

Este banco de leche, si bien fue inaugurado en el 2015, y empezó a trabajar de manera incipiente en el 2016, recién estuvo operativo a partir del año 2017.

La leche donada es analizada, pasteurizada y sometida a un riguroso control bacteriológico, con los más altos estándares de calidad en normas de bioseguridad(1).

El servicio que funciona plenamente ofrece leche humana a recién nacidos, prematuros, huérfanos, neonatos o niños internados en terapia intensiva e incubadoras. Las madres son instruidas por personal altamente capacitado para la extracción y almacenamiento de la leche materna con un área de consejería para conocer sobre técnicas de amamantamiento, cuestiones legales sobre la protección a la maternidad, entre otros(1).

El Hospital Materno-infantil Los Ángeles fue creado en el año 2003, gracias al apoyo y el espíritu filantrópico-solidario de la comunidad China a través de la Fundación Tío Tom, que se encargó de la construcción del edificio, y desde entonces, la Itaipú Binacional, asegura su sostenimiento y funcionamiento,

proveyendo de los recursos económicos a la Fundación Tesãi, quien gracias a un convenio social lo administra, disponiendo del equipamiento necesario y la contratación de profesionales de la salud(2).

Cuenta con las siguientes especialidades: Pediatría, Gineco Obstetricia, Mastología, Cardiología Infantil, Otorrinolaringología, Ecografía, Mamografía, Laboratorio, y Radiología. Y es uno de los pocos hospitales que cuenta con el servicio de Terapia Neonatal y Pediátrica, equipada con 4 camas pediátricas y 6 servocunas para Neonatología con un soporte técnico de avanzada y especialistas de primer nivel(2).

En el presente trabajo se buscó caracterizar la implementación del primer banco de leche materna del Alto Paraná del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, en periodo comprendido de agosto de 2016 a diciembre de 2018.

1.1. Planteamiento del problema

La atención al recién nacido enfermo o prematuro debe ser un objetivo sanitario prioritario por numerosas razones. Por un lado, la mortalidad neonatal contribuye de forma muy importante a la mortalidad infantil, que es uno de los mejores indicadores sanitarios de cualquier país. Por otro lado, los problemas que puedan surgir en edad tan temprana pueden tener consecuencias a lo largo de toda la vida del niño, generando una gran carga de sufrimiento para el propio niño y su familia y un elevado coste económico y social. Los recién nacidos prematuros pueden presentar cuadros clínicos de extrema gravedad, que precisan ingresos hospitalarios muy prolongados y cuidados que deben fundamentarse en la mejor evidencia científica. La nutrición con leche de madre es uno de los pilares básicos en los que se apoya actualmente el cuidado del niño prematuro, fundamentado en los resultados de numerosos estudios y en numerosas recomendaciones de grupos de expertos en nutrición y cuidados neonatales. La leche de madre es tanto más importante cuanto menor es la edad gestacional del niño enfermo(3).

De acuerdo con los datos de Estadísticas Vitales del Ministerio de Salud correspondientes al 2017, el 68,5% de la mortalidad infantil corresponde al periodo neonatal, y una de las causas más importantes es la prematurez(4).

La donación de leche materna permite alimentar a los recién nacidos prematuros, de peso inferior a 1.800 gramos o a aquellos que no pueden recibir el alimento de su propia madre por diversos factores, a los internados en las terapias neonatales y para ayudar a los bebés que por razones médicas necesiten de esta leche para aumentar sus defensas(5).

El banco de leche materna del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, de la Fundación Tesãí, es el primero del interior del país, y el segundo a nivel de Paraguay, ya que el primer banco de leche humana fue implantado en el Hospital Materno Infantil San Pablo, de Asunción, en el año 2010.

La Organización Mundial de la Salud afirma categóricamente que el mejor alimento para un recién nacido es la leche de su madre. Cuando esto no es posible, la leche humana donada es la mejor alternativa para niños enfermos o prematuros porque se tolera mejor, protege a estos recién nacidos enfermos contra los problemas intestinales graves, como la enterocolitis, y disminuye el riesgo de infección, mejorando sus posibilidades de recuperación, supervivencia y desarrollo(6).

Los beneficios de la lactancia natural justifican su uso en exclusiva durante los seis primeros meses de vida y a partir de entonces su refuerzo con alimentos complementarios, al menos hasta los dos años. Proporciona toda la energía y los nutrientes que necesitan durante sus primeros meses de vida y sigue aportándoles al menos la mitad de sus necesidades nutricionales durante la segunda mitad del primer año y hasta un tercio durante el segundo año de vida(6).

1.2. Pregunta de investigación

¿Cuáles fueron las características de la implementación del primer banco de leche materna del Alto Paraná del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, desde agosto de 2016 a diciembre de 2018?

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Caracterizar la implementación del primer banco de leche materna del Alto Paraná del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, desde agosto de 2016 a diciembre de 2018.

Objetivos específicos

- Reconocer el número de donantes captadas.
- Averiguar la cantidad de leche recolectada, pasteurizada, desechada y distribuida en el BLH desde agosto de 2016 a diciembre de 2018.
- Cuantificar la frecuencia de neonatos del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, que recibieron alimentación del Banco de Leche Humana.
- Identificar la cantidad de madres que recibieron consejería del BLH.
- Reconocer el número de mujeres capacitadas por el BLH.
- Identificar el número de visitas domiciliarias realizadas.

2.1. Justificación

En este trabajo se caracterizó la implementación del primer banco de leche materna del Alto Paraná en el Servicio de Neonatología del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, desde agosto del año 2016 a diciembre de año 2018.

Los resultados de la investigación permitieron conocer la cantidad de neonatos que recibieron alimentación del BLH en los 3 años de funcionamiento del mismo, además dar a conocer la cantidad de: donantes captadas, consejerías, visitas domiciliarias realizadas, leche recolectada, pasteurizada, distribuida y desechada.

Los beneficios recaen directamente sobre la población de gestantes usuarias de los servicios de gineco-obstetricia, y sobre los neonatos prematuros internados en el servicio de neonatología del Hospital Materno Infantil Los Ángeles. Y de manera indirecta beneficia a toda la población, pudiendo arrojar datos de relevancia para la implementación de banco de leche materna en otras localidades.

La investigación es sumamente relevante, pues hasta el momento solo existen dos bancos de leche humana en el país, y la tasa de mortalidad infantil de prematuros sigue siendo alta, mientras que Paraguay es el país con el menor índice de lactancia materna de la región, ya que solo el 12,5 % de las madres amamanta, por debajo del 50 % recomendado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef)(7).

2.2. Antecedentes

El 22 de abril del 2010 se habilitó el Primer Banco de Leche Humana en Paraguay, en el Hospital Materno Infantil San Pablo (BLH-HSP), dicho hospital cuenta con un servicio de terapia intensiva neonatal de gran complejidad, dentro del área capital, dependiente del MSP y BS. Este Banco fue creado gracias a la cooperación brasilera a través de la Red Iberoamericana de Bancos de Leche Humana, sigue por lo tanto el modelo brasileño, con indiscutibles parámetros de calidad y seguridad de la leche allí depositada. Al no existir en el país legislación que regule la donación de leche, se siguen las normas técnicas brasileras que se rigen con sistemas de seguridad y de trazabilidad muy estrictos(8).

De abril del 2010 a diciembre del 2012, en el Hospital Materno Infantil San Pablo, se ha dado consejería a 3.307 madres lactantes, captado 1077 donantes, visitado 788 casas de madres donantes, recolectado 879 L. de leche, pasteurizados 656 L., distribuidos 418 L. y alimentado a 918 recién nacidos con diferentes diagnósticos. Y se ha logrado la reducción de utilización de fórmulas artificiales y por ende los cuadros de enterocolitis necrotizantes en los recién nacidos y haber logrado que la madre el alta hospitalaria con la lactancia establecida por el apoyo dado en los primeros tiempos(8).

En el año 2016, en Perú, se realizó un estudio titulado Evaluación de procesos del servicio Banco de Leche Humana del Instituto Nacional Materno Perinatal en el Año 2016, se empleó un enfoque metodológico cualitativo bajo el modelo de estudio de caso con alcance exploratorio-descriptivo y adaptando la metodología de evaluación de procesos del Consejo Nacional de Evaluación de

la Política de Desarrollo Social de México [CONEVAL] (2013). Se analizaron nueve procesos del SBLH bajo ocho temas de evaluación, y se concluyó que si bien existen buenas prácticas que han facilitado el desarrollo de los procesos de procura, procesamiento, fraccionamiento y distribución, así como, monitoreo y evaluación; los cuellos de botella dificultan la gestión operativa en sus procesos de planeamiento, selección de beneficiarios, procura, procesamiento, fraccionamiento y distribución, monitoreo y seguimiento de beneficiarios, y contraloría social(9).

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Banco de leche

El primer Banco de Leche fue abierto en Viena en 1900. En Estados Unidos, se estableció en 1909 en Boston, en el Massachusetts Infant Asylum. La American Academy of Pediatrics elaboró en 1943 sus primeras directrices formales relativas a los Bancos de Leche Humana. En ese mismo año se inauguró el primero en Brasil(10).

3.1.1. Breve reseña sobre los bancos de leche

En un contexto social en el que existía un número creciente de huérfanos por guerras, y una disminución de las nodrizas por su incorporación al mercado del trabajo y gracias al desarrollo de la tecnología de alimentos, a principios del siglo XX se pusieron en funcionamiento los primeros bancos de leche en Europa y Estados Unidos. El primero de ellos se creó en Viena en el año 1909(11).

A mediados de siglo tuvo lugar una primera expansión de los Bancos de Leche en Europa, Norteamérica y otros países como Brasil(11).

En la década de los ochenta, la aparición del SIDA y la constatación del paso del virus VIH a través de la leche, supuso un freno muy importante al desarrollo de los bancos de leche e incluso muchos de ellos cerraron. Una década después tiene lugar una segunda expansión de los bancos de leche, sobre todo en los países desarrollados, en base a las amplias investigaciones acerca de la seguridad en los procesos de pasteurización y congelación de la leche, así como de los beneficios de la leche humana, de madre o donada, para los recién nacidos enfermos o muy prematuros(11).

Actualmente los bancos de leche se encuentran extendidos por todo el mundo con una tendencia cada vez mayor hacia la creación de nuevos bancos(11).

Existen asociaciones nacionales sólidamente establecidas en América y Europa principalmente. En Latinoamérica varios países entre ellos Argentina, Brasil, Costa Rica, Paraguay, Bolivia, Uruguay y Venezuela establecieron una Red Iberoamericana de Bancos de Leche Humana en los últimos 25 años. La mayoría han tomado como modelo la experiencia que tiene Brasil ya que está liderando mundialmente esta 11 iniciativa, cuenta con la mayor y más compleja red, constituida como estrategia del Ministerio de Salud para mejorar la salud de las madres y los lactantes. En 1985 contaba con 10 bancos y en 30 años pasó a tener más de 250 centros. Poseen criterios comunes y unos estándares de calidad bien establecidos (12-14).

Tanto en Gran Bretaña como Estados Unidos, se han creado potentes redes de bancos de leche que intentan promocionar la creación de nuevos centros y unificar criterios en la selección y el procesamiento de la leche. Brasil posee una Red Brasileña de Bancos de Leche constituida por más de 256 centros con criterios comunes y unos estándares de calidad bien establecidos. A partir de ésta se ha constituido la Red de Leche Iberoamericana en la que se incluyen bancos de Argentina, Brasil, Paraguay, Venezuela, Bolivia, Uruguay y Madrid(15).

3.1.2. Situación de los bancos de leche en el Paraguay

El primer Banco de Leche Humana fue implementado en el Hospital Materno-Infantil San Pablo, ubicado en la capital del país, Asunción y habilitado el 22 de abril del 2010, contando este con un servicio de terapia neonatal de referencia dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS). El

Servicio de Neonatología del Hospital Materno Infantil San Pablo (HSP) cuenta con 14 unidades de terapia intensiva, 10 unidades de terapia intermedia, 6 de cuidados mínimos, una sala de Mamá Canguro con 4 camas y un albergue para madres con 16 camas(8).

3.1.3. Funcionamiento de un Banco de Leche Humana (BLH)

Los bancos de leche humana son responsables de la promoción de la lactancia materna y de la recolección, procesamiento, control de calidad y dispensación de la leche de madre donada.

3.1.3.1. Promoción de la lactancia materna

Los bancos de leche y la promoción de la lactancia materna están muy unidos. Los bancos de leche materna se basan en una lactancia sólida de la población donante para asegurar un suministro adecuado. Cuando las mujeres reciben suficiente información y apoyo sobre lactancia materna, ya se ha referido que las posibilidades de una lactancia exitosa aumentan y aumenta a su vez la probabilidad de que sean donantes. Las mujeres se benefician de recibir apoyo y recursos de los profesionales sanitarios y también de la comunidad. Esta debe priorizar la lactancia materna dentro del cuidado integral de los recién nacidos y lactantes. Cuando una comunidad da un gran valor a la leche materna y reconoce sus beneficios inmunológicos y nutricionales, las mujeres que experimentan problemas son más propensas a buscar ayuda antes y a evitar las fórmulas artificiales u otras opciones. Uno de los pasos críticos en este proceso es el apoyo a las estrategias ya existentes, como IHAN/MBFI(16) y el Código Internacional de Comercialización de los sustitutos de leche materna (OMS)(17).

Tener un banco de leche humana integrado en la unidad de cuidados intensivos neonatales como hemos visto previamente, tiene un efecto sinérgico. Si se optimizan las medidas de cuidados centrados en el desarrollo (cuidado canguro, acceso libre a los padres 24 horas...) y se promociona la lactancia materna en la Unidad Neonatal se favorecerá el número de donantes. El disponer de leche donada para aquellos momentos en que la madre no puede lactar a su hijo, va a apoyar a estas madres en la lactancia futura ya que ven el valor tan importante que se da a la leche materna en las Unidades Neonatales(18).

3.1.3.2. Captación de donantes

Para llegar al mayor número de potenciales donantes, los bancos de leche materna utilizan una amplia variedad de métodos de promoción. En los esfuerzos de incorporación de nuevas donantes, deben garantizar que los mensajes sean claros, fáciles de leer y aptos para todos los niveles de lectura. Métodos de promoción recomendados son: - Medios de comunicación. Incluyen los medios impresos como son el periódico y la información escrita en hospitales, lugares de trabajo, guarderías, centros de salud, tiendas de maternidad, centros infantiles, y otras áreas. Otros medios de comunicación son internet, televisión y radio. - Persona de referencia. Personal que atiende a las madres durante el embarazo; obstetras, matronas y enfermeras y después del parto; personal del servicio de neonatología, consultores de lactancia, personal de la planta de maternidad y nutricionistas y pediatras de atención primaria pueden promover la lactancia materna y referir y recomendar la donación a los bancos de leche. Durante la atención prenatal, en las clases y grupos de apoyo para mujeres embarazadas el personal de salud puede hacer

referencia a los bancos de leche. También en los grupos de duelo o los médicos responsables del recién nacido fallecido pueden sugerir a las madres que tienen leche almacenada su donación, ya que puede ser un paso útil en el duelo y el proceso de curación. - Boca a boca. Las propias donantes a menudo son la mejor herramienta de reclutamiento, de la misma manera las notas de agradecimiento o de apoyo a la lactancia en los medios de comunicación son claves(18).

3.1.3.3. Selección de donantes

La selección de donantes tiene la finalidad de identificar aquellas situaciones que contraindican la donación en beneficio del receptor y de la propia donante y/o su hijo. Se requiere para la donación, que la mujer donante esté sana, tenga hábitos de vida saludables y consienta en la realización de un estudio serológico. Debe estar garantizado que el hijo propio está adecuadamente nutrido antes de proporcionar leche materna a otros niños. La donación de la leche tiene que ser de forma altruista. Aunque los criterios de selección dependen de las preocupaciones y necesidades locales, las directrices generales se enumeran a continuación. Estos criterios básicos ayudan a asegurar la calidad y la seguridad de la leche donada(18).

3.1.3.3.1.1. Examen general

Las potenciales donantes que entran en contacto con el banco de leche deben ser examinadas inicialmente a través de una entrevista oral o un cuestionario escrito o una combinación de los dos. Una entrevista puede detectar criterios importantes, como salud general, estilo de vida, el consumo de alcohol, medicamentos y drogas, así como el riesgo de las infecciones clave (hepatitis B

o C, sífilis, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) tipo 1 o 2, y virus linfotrópico de células T del ser humano (HTLV) Tipo I o II)(18).

3.1.3.3.1.2. Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión absolutos compartidos por todos los bancos son:

Serología positiva para VIH 1 y 2, HTLV I y II, hepatitis B y C o sífilis y que la donante o su pareja sexual tengan prácticas de riesgo para la adquisición de las anteriores infecciones. Uso y consumo de drogas, incluido el hábito tabáquico, ingesta de alcohol o cafeína (en estos dos últimos supuestos las diferentes guías de bancos de leche humana tienen recomendaciones diferentes en las cantidades que permiten tomar)(19) o dieta ovolactovegetariana o vegana no adecuadamente suplementada. Riesgo de encefalopatía espongiforme transmisible adquirida o hereditaria(18).

También existen criterios de exclusión temporaria(18):

- Enfermedad aguda: se recomienda no donar la leche extraída durante un proceso agudo y el personal médico del banco valorará cuando reiniciar la donación.
- Consumo de fármacos o productos de herbolario no compatibles con la lactancia.
- Mastitis o infección cutánea (fúngica, bacteriana o vírica) en el pecho o reactivación de infección por herpes virus o varicela zoster. Aunque la pasteurización elimina prácticamente todos los microorganismos, se establece prudencialmente como criterio temporal de exclusión hasta que las lesiones estén en fase de costra o se resuelva la mastitis/infección fúngica.
- Vacuna de la Fiebre amarilla.
- Exposición a radiofármacos que contraindiquen la lactancia.

- Riesgo de contraer una infección transmisible: haber sido trasplantada o transfundida en los últimos 12 meses, ponerse tatuajes grabados o piercings, haberse hecho una endoscopia etc.

3.1.3.3.1.3. Seguimiento de las donantes

Las donantes deben comprometerse a informar de los posibles cambios en su salud o en la de su hijo y de la ingesta de medicación durante el período de donación. Se puede utilizar un cuestionario de seguimiento para la detección de contaminantes ambientales y de problemas de salud del bebé y de la madre donante(18).

3.1.3.3.1.4. Consentimiento informado

El banco de leche debe recibir un consentimiento de cada donante, asegurando que entiende su responsabilidad en el mantenimiento de la seguridad y la calidad de la leche donada(18).

3.1.3.3.1.5. Exclusión de donantes

Si la madre no cumple con los criterios y se excluye de la donación, debe hacerse hincapié en que la leche materna no es "mala" y puede amamantar a su bebé de manera segura (excepto contraindicaciones absolutas de la lactancia materna como son la infección por VIH o HTLV). En circunstancias especiales, tales como nuevo diagnóstico de VIH, la madre puede referirse al especialista adecuado para más información y así asegurar el tratamiento y la seguridad del niño(18).

3.1.3.4. Extracción de la leche materna y transporte hasta el banco de leche humana

El procesamiento de la leche se inicia con la extracción, conservación y transporte hasta el banco de leche. Una vez que la mujer ha sido aceptada

como donante, el banco de leche humana le proporciona información sobre los métodos de extracción de la leche en su domicilio, medidas de higiene y de limpieza del sacaleches y de conservación de la leche humana(18).

En todas las fases del procesamiento se evita escrupulosamente la contaminación microbiana, ya que la presencia de microorganismos en la leche facilita la degradación de sus componentes básicos y conlleva la pérdida de calidad. Algunos bancos de leche aceptan sólo leche extraída manualmente. Se precisa un gran apoyo a la lactancia y a la educación acerca de la extracción de la leche, incluyendo cómo usar y limpiar un sacaleches eléctrico. Cuando es posible, los bancos de leche proporcionan extractores de leche a las madres, con instrucciones de limpieza detalladas(18).

Se debe mantener una correcta higiene, en todo el proceso. El almacenamiento de la leche debe realizarse en recipientes adecuados, preferiblemente plástico y vidrio siempre que estén autorizados para uso alimentarios. Los recipientes los debe proporcionar el banco de leche. El etiquetado de los recipientes debe incluir la identificación de la donante y la fecha de extracción. Además, se debe informar sobre cuánto tiempo se puede almacenar la leche en el frigorífico o en el congelador y cómo guardar múltiples extracciones(18).

El mantenimiento de la refrigeración adecuada es fundamental para evitar la degradación de la leche y el crecimiento bacteriano. Se debe conservar la leche congelada (a -20° C) con las menores oscilaciones de temperatura posibles. La leche se traslada hasta el banco congelada. En algunos bancos se hace recogida de leche domiciliaria. Cada banco de leche decide, teniendo en cuenta la distancia, la infraestructura, el acceso a los frigoríficos y

congeladores, y la disponibilidad de transporte de su población, las condiciones de aceptación de la leche extraída(18).

3.1.3.5. Recepción de la leche en el banco de leche humana

Cuando la leche donada se recibe en el banco, se registra y se almacena a -20°C hasta su pasteurización. La leche extraída en el hospital o en el banco de leche es inmediatamente trasladada a un frigorífico o congelador. Si se conserva en frigorífico se debe congelar dentro de las 24 horas siguientes. Algunos bancos de leche materna combinan la leche de múltiples donantes. Esta práctica puede aumentar la uniformidad de la leche y proporcionar un contenido de nutrientes más consistente. Sin embargo, la puesta en común de la leche puede hacer que sea difícil rastrear una fuente de contaminación. Si la agrupación de leche se acepta, se debe decidir cuidadosamente el máximo número de donantes cuya leche se podrá mezclar y cuando se llevará a cabo (antes o después de la pasteurización)(18).

3.1.3.6. Control de la prepasteurización

Se descarta previa a su pasteurización aquella leche con presencia de cuerpos extraños, con la tapa de plástico mal cerrada o con un envase no íntegro. El envase debe estar correctamente etiquetado y la leche congelada en domicilio debe llegar congelada(18).

Además, se realiza valoración de las características organolépticas de la leche(18):

- Color de la leche: Se rechaza leche con color rojo ladrillo (sospecha de contaminación por *Serratiamarcenses*), verde (*Pseudomonas* spp.) y marrón-rojizo (sangre).

- Aroma de la leche: Se descarta leche con olor a rancio (lipolisis), pescado (proteólisis) y huevos podridos (proteólisis/lipolisis).

Una adecuada pasteurización reducirá los niveles normales de contaminación a niveles mínimos sin riesgo para el receptor. No obstante muestras de leche que presenten altos niveles de contaminación microbiana a su ingreso en el banco de leche se descartarán ya que esta leche con alta carga microbiana inicial tendrá alterada su calidad. Los dos métodos de utilidad reconocida para valorar la calidad y seguridad de la leche antes de la pasteurización en los bancos de leche humana son: cultivos microbiológicos (información cuantitativa y cualitativa de las bacterias contaminantes de la leche) y acidez titulable por el método Dornic (información indirecta del grado de contaminación y calidad de la misma)(18).

3.1.3.7. Valoración nutricional en la prepasteurización

La valoración nutricional incluye la determinación de la concentración de proteínas, lípidos y carbohidratos presentes en la leche. A partir de la concentración de estos componentes es posible calcular las calorías de la leche. Actualmente se dispone de equipos basados en la tecnología infrarroja para determinar los macronutrientes en leche de manera rápida y sencilla (Espectroscopia de transmisión de infrarrojos). También es posible disponer de información sobre la capacidad calórica de la leche mediante la determinación del crematocrito. El crematocrito es un método sencillo y barato para calcular el contenido lipídico y calórico de la leche materna(18).

3.1.3.8. Pasteurización

La pasteurización se realiza mediante el método Holder. Este método consiste en someter la leche a 62,5°C durante 30 minutos, seguido de enfriamiento

rápido a 5°C. Con la pasteurización se asegura la eliminación de los agentes infecciosos potencialmente transmisibles a través de la leche humana, pero se pierden o se disminuyen algunas de las propiedades biológicas beneficiosas de la leche de madre. La pasteurización destruye flora patógena de la leche y los virus HIV, HTLV, herpes simple y rubeola. La pasteurización inactiva completamente el CMV(18).

Algunos bancos de leche, para preservar el valor biológico de la leche, sobre todo en los países nórdicos, no pasteurizan la leche y sustituyen este procedimiento por un control aún más riguroso de las donantes y una congelación con características específicas(18).

3.1.3.9. Análisis microbiológico postpasteurización

Se recomienda realizar controles microbiológicos de la leche pasteurizada, para confirmar que el proceso de pasteurización ha sido efectivo y ha eliminado la contaminación presente en la leche. Se descarta la leche con cualquier presencia de microorganismo tras la pasteurización. La leche pasteurizada, tras la toma de una muestra para el control microbiológico, se congela y se almacena pendiente de su dispensación(18).

3.1.3.10. Dispensación

La leche donada pasteurizada, se dispensa entre neonatos enfermos, fundamentalmente niños prematuros. Los principales receptores de la leche del banco son los niños prematuros menores de 1500 gramos y/o menores de 32 semanas de gestación. Otros receptores de leche donada pueden ser(18):

- Neonatos con retraso crecimiento intrauterino.
- Recién nacidos sometidos a cirugía intestinal al reiniciar alimentación enteral.
- Niños con antecedentes familiares de atopia (para disminuir el riesgo de

sensibilización a las proteínas de la leche de vaca y de aparición precoz de síntomas atópicos).

- Problemas de intolerancias a la fórmula artificial.
- Malformaciones intestinales.
- Deficiencias inmunológicas.
- Nutrición postquirúrgica.
- Errores innatos del metabolismo.

La administración de leche se hace dirigida atendiendo a las necesidades del receptor, ya que el neonatólogo tiene posibilidad de conocer el contenido en calorías y macronutrientes de la leche, gracias al análisis nutricional de la misma. El centro Hospitalario donde se dispensa la leche pasteurizada, deberá registrar la presencia de un documento de consentimiento informado firmado por los padres/tutores legales del receptor y los datos del mismo(18).

3.1.4. Protocolo médico a seguir cuando se trata de un banco de leche

Existe un protocolo médico a seguir para asegurar la calidad de la leche materna donada, eso teniendo en cuenta que la leche recorre un camino desde que una mamá, que la produce en abundancia, la dona hasta que un bebé que la necesita se alimenta con ella. Y para que al final del camino la leche conserve la más alta calidad nutricional.

Los sub-procesos que comprenden el protocolo médico son(20):

-Un pedido: El camino de la leche comienza con la formalidad médica del pedido al banco. Un pediatra de solicita la leche con un documento similar a una receta médica. En esta hoja el especialista indica: el tipo de leche que precisa el bebé (por ejemplo, si es calostro o leche madura, de alta o baja caloría); la vía de administración (por bomba, infusión continua, por gavage o

sonda nasogástrica, lo cual determina la forma en que prepararemos la leche); y el volumen se necesita por cada toma. También consigna referencias personales del recién nacido; diagnóstico y datos del médico solicitante.

-Consentimiento informado: Para que un recién nacido reciba la leche del BLH, sus padres o encargados firman un documento de consentimiento informado del proceso de donación y de la gratuidad del servicio.

-Selección de donantes: Seleccionar a donantes aptas entre las mujeres que manifiestan voluntariamente su deseo de donar, es un sub-proceso de calidad fundamental en el camino de la leche. Pasando por un análisis bioquímico completo – que incluye HIV, Citomegalovirus, Hepatitis B, Sífilis y Rubeola- la jefatura médica del banco de leche selecciona a las donantes aptas. Los resultados se documentan en un formulario de donante, que incluye datos personales, domicilio e historia médica del parto de la mujer.

-Dos modalidades de donación: La donación de leche materna ocurre en dos modalidades. Por un lado, donan las madres con recién nacidos internados en hospital que muestran una abundante producción de leche. Durante su estancia en el hospital, estas mamás acuden cada tres horas a una sala de extracción. Por otro lado, se encuentran las madres que donan desde sus casas. El equipo de profesionales mantiene contacto telefónico con ellas y las visita periódicamente para recoger la leche que ellas colectan en frascos esterilizados proveídos por el hospital y que se guardan en congelador. Este encuentro permite aclarar dudas y ayudar a resolver problemas que puedan surgir. En el traslado desde la casa de la donante hasta el hospital la leche viaja respetando la cadena de frío.

-Capacitar: En un contacto cercano con las donantes internas o externas, profesionales del banco las capacitan en técnicas de extracción y conservación de la leche con un acompañamiento durante el amamantamiento o la extracción.

-Pasteurización: Unas pruebas químicas de la leche donada definen si esta es aceptada o desechada. Aquí comienza un sub-proceso central en el camino de la donación de leche: la pasteurización. Una vez pasteurizada, la leche pasa por enfriamiento rápido y es envasada y etiquetada.

En este punto debe ser sometida a una nueva instancia; el control de calidad bacteriológica. Este análisis toma 48 horas. La leche con resultados negativos bacteriológicos es apta para su distribución y la que presenta resultados positivos es desechada luego de un cultivo y la revisión del proceso.

-Almacenamiento: La leche pasteurizada dura seis meses en el freezer. Cada día en un espacio y con elementos estériles, el personal del banco divide en porciones la leche que será utilizada en la jornada.

El volumen depende del número de receptores de ese día y del tipo de pedido que generaron los pediatras. La leche donada llega al recién nacido siempre y cuando haya aprobado todo el protocolo de calidad y se encuentre disponible en stock.

3.1.5. Las donantes de leche

Las donantes son mujeres sanas, con estilo de vida saludable, que lactan satisfactoriamente a su hijo y que deciden además donar su leche de forma altruista para beneficio de recién nacidos enfermos o prematuros.

También pueden ser donantes mujeres cuyos hijos están ingresados en las Unidades de Neonatología, y que tienen más leche de la que sus hijos necesitan.

En ambos casos se recomienda esperar al menos 3 semanas desde el parto para iniciar la donación, para asegurar que la lactancia esté correctamente establecida.

En las situaciones especiales como la muerte intrauterina del feto, del recién nacido o lactante, cada vez son más los bancos de leche que aceptan la posibilidad de donar leche si la mujer así lo desea.

A todas las donantes se les realiza una entrevista personal en la que se obtienen datos sobre estado de salud y hábitos de vida, y un estudio serológico para descartar enfermedades potencialmente transmisibles a través de la leche (Sífilis, VIH, Hepatitis B y C, y según protocolos Chagas y HTLV)(21).

3.1.6. Receptores del banco de leche

Los principales receptores de leche donada distribuida por los Bancos de Leche son recién nacidos con riesgo de padecer enterocolitis necrotizante, una patología intestinal muy grave.

Estos recién nacidos de riesgo los constituyen prematuros que han nacido antes de la semana 32 de gestación o con un peso inferior a 1500 gramos, recién nacidos sometidos a cirugía abdominal, o con cardiopatías congénitas.

Para este tipo de recién nacidos, se ha comprobado que la alimentación con leche donada pasteurizada cuando no está disponible la de su propia madre es más beneficiosa que alimentarles con fórmulas artificiales(22).

Son receptores de la leche del Banco los niños prematuros con menos de 1800 grs, con infecciones sobre agregadas, con cardiopatía congénitas, con

patologías neurológicas, post-quirúrgicos, niños con intolerancia a la leche de su propia madre, niños con HIV mientras dure su estadía en la terapia, etc.

Pero además el Banco proporciona leche como apoyo a los gemelares o trillizos hasta que las madres tengan suficiente producción, a los niños abandonados, huérfanos o adoptados por unos días, a los niños nacidos por cesárea unas cuantas tomas hasta que la madre se encuentre más recuperada, a los niños cuyas madres por algún motivo no puedan darle su propia leche, como el caso de madres psiquiátricas, internadas en otros hospitales en terapia, con alguna medicación que imposibilite la lactancia, madres que serán intervenidas quirúrgicamente, etc.

La administración se hace siempre por indicación de un médico. La leche al estar clasificada según acidez, grasa y kilocalorías da la posibilidad de ser seleccionada según el caso de cada receptor en particular(8).

3.2. Morbilidad hospitalaria

La morbilidad hospitalaria es un indicador útil para conocer y comparar el nivel de salud de las personas y la distribución de las enfermedades. Únicamente contabiliza pacientes ingresados y dados de alta por curación, mejoría o traslado. Estas cifras pueden estar sujetas no solo al estado de salud de la población, sino a la forma en que se provee la asistencia sanitaria.

3.3. Principales causas de morbilidad neonatal

3.3.1. Prematurez

Según la OMS, son los neonatos vivos que nacen antes de las 37 semanas a partir del primer día del último período menstrual. Prematurez, se refiere asimismo a inmadurez, está relacionada inversamente proporcional con el peso; es decir, amenor edad gestacional, menor peso, y mayor morbilidad y

mortalidad neonatal(23).

3.3.2. Enterocolitis necrotizante

La enterocolitis necrotizante se define como la necrosis coagulativa de la mucosa del intestino ulcerado, que puede llegar a la perforación. Es más frecuente en recién nacidos pre término, especialmente en neonatos con peso menor de 1,000 gramos, y el tiempo de inicio es inversamente proporcional a la edad gestacional, aumentando la incidencia en bebés que han sido alimentados y con fórmula(23).

3.3.3. Sepsis neonatal

Una sepsis neonatal es una infección, por lo general bacteriana, que ocurre en un bebé de menos de 90 días desde su nacimiento. La incidencia se encuentra entre 1 y 4 casos por mil nacidos vivos para los recién nacidos de término. En los recién nacidos de muy bajo peso al nacer, sometidos a hospitalización prolongada, la incidencia aumenta hasta 300 por mil nacidos vivos. Se relaciona con tasas elevadas de mortalidad(23).

3.3.4. Bajo peso al nacer

El bajo peso al nacer es definido por la Organización Mundial de la Salud como un peso corporal de menos de 2.5 kilogramos al nacer. Los bebés con bajo peso al nacer han sido agrupados adicionalmente como bebés con muy bajo peso al nacer, cuyo peso es inferior a los 1.3 kilogramos y bebés con extremadamente bajo peso al nacer, un peso inferior a 1 kilogramo(23).

3.4. Mortalidad hospitalaria

Mide la proporción de las muertes ocurridas en relación a los egresos por servicio y por patología. Utiliza la información del total de defunciones ocurridas

en el servicio durante un periodo definido, generalmente un año. La información para la construcción de este indicador se obtiene de los registros ya existentes.

3.5. Estancia hospitalaria

También denominada estadía o permanencia. Es el tiempo promedio en días y fracción de días que el paciente permanece hospitalizado ocupando una cama: el tiempo promedio que utiliza un servicio o un hospital para ingresar, diagnosticar, tratar y/o rehabilitar a sus pacientes (el promedio de días que permanece un grupo de pacientes en general o específico por edad, por servicio, por tipo de enfermedad, etc.)(23).

Está directamente relacionado con el tipo de morbilidad y complejidades que asume un determinado servicio, por ejemplo, es de esperarse un promedio de estancia menor en servicios de obstetricia que en un servicio de medicina interna(23).

El número de estancias se calcula mediante la diferencia entre la fecha de alta y la de ingreso(23):

Cálculo: Total de estancia de pacientes egresados/Egresos del mismo periodo

Los usos principales del día de estancia son(23):

- Cuantificar la capacidad productiva (número de pacientes hospitalizados que se pueden atender en un periodo dado) de la institución a partir de la dotación de camas.
- Monitorear el tiempo que cada paciente permanece hospitalizado y el promedio de días de estancia en cada servicio.
- Determinar el nivel de cumplimiento de los estándares pertinentes.

- Determinar su comportamiento como un factor restrictivo de accesibilidad a los servicios de salud (a mayor promedio de días de estancia menor disponibilidad y a menor promedio de días estancia mayor disponibilidad).

En general el promedio de estancia puede calificarse como: estancia corta, media, larga y prolongada, según se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 1 Promedio de estancia hospitalaria

Promedio de estancia	
Estancia corta	menos de 10 días
Estancia media	entre 10 y 20 días
Estancia larga	entre 21 y 30 días
Estancia prolongada	más de 30 días

3.6. Consideraciones importantes sobre estándares utilizados para el funcionamiento de un banco de leche humana(24)

3.6.1. Manipulación de la leche en casa

- Se aconseja obtener leche tanto manualmente como con extractor, pero se debe asegurar la higiene y esterilización del mismo.
- Se debe reforzar la información referente a la higiene del extractor y el lavado de manos.
- Se desaconseja el intercambio de extractores de leche.
- Tras la extracción, la leche debe ser conservada en frío (refrigerada o congelada) inmediatamente.
- La leche puede ser almacenada en nevera hasta 24h, ya que no se produce un aumento significativo en el crecimiento bacteriano. Entre una extracción y otra el recipiente permanecerá en la nevera a una temperatura máxima de

7°C.

- Se permite la colección de múltiples extracciones en un solo envase, siempre que la leche de las diferentes extracciones haya sido previamente refrigerada.
- Congelar la leche en casa antes de las 24h tras la extracción. Temperatura máxima del congelador: -15°C.
- Se recomienda que el tiempo máximo de almacenamiento de leche congelada en casa antes de enviarla al BLM no supere las 4 semanas.
- Usar preferentemente envases proporcionados por el BLM para el almacenamiento/congelación.
- Los envases aceptables para el almacenamiento de la leche pueden ser de vidrio (reesterilizables) o de plástico rígido (de un solo uso) admitido para uso alimentario. Los recipientes han de ser estériles y deben cerrarse con tapas sólidas.
- No se recomienda usar bolsas de leche o bolsas de plástico.
- Los envases deben llenarse hasta las tres cuartas partes de su capacidad para evitar su rotura al ser congelados.
- Los envases deben estar identificados con el nombre/código de la donante y la fecha de recogida/extracción.
- Se recomienda reducir al mínimo la exposición a la luz solar.

3.6.2. Manipulación de leche en el BLM

- La leche donada se almacena inmediatamente en el congelador, tras llegar al BLM.
- Preferentemente los equipos para el almacenamiento de la leche donada (refrigerador y congeladores) deben usarse únicamente para actividades del

BLM.

- La temperatura del congelador debe monitorizarse de forma constante.
- La leche cruda y la pasteurizada deben almacenarse preferentemente en congeladores diferentes o en compartimentos distintos del mismo congelador.
- El procesamiento de la leche se debe realizar en condiciones estériles en campana de flujo laminar.
- Se deben usar guantes para manipular la leche. Asimismo, se recomienda el uso de mascarilla, gorro y bata.
- Nunca debe usarse microondas para descongelar la leche.
- La leche cruda congelada se descongela preferentemente a 4°C antes de la pasteurización, pudiendo usarse la descongelación parcial en baño térmico.
- La LMD se descarta si no cumple con los criterios establecidos en las guías del banco.
- Las etiquetas de los envases de leche donada incluyen nombre/código de la donante y fecha de recogida/extracción.
- La leche no congelada no debe mantenerse a temperatura ambiente.
- La leche cruda puede almacenarse en el congelador, antes de la pasteurización, un máximo de 3 meses a -20/-30°C y hasta 12 meses a -80°C desde la fecha de extracción.
- La leche cruda puede almacenarse en frigorífico, antes de pasteurizar, un máximo de 24h.
- La máxima temperatura de almacenamiento del congelador puede variar entre -20 y -80°C, pero la temperatura utilizada influirá en la caducidad de la leche.

- La máxima temperatura de almacenamiento del frigorífico debe ser de 7°C.

3.6.3. Mezclar leche (pooling) antes de la pasteurización

- Se acepta la mezcla de leche prepasteurizada de una misma donante.
- Según los criterios validados por el BLM, se puede aceptar la mezcla de LMD cruda válida de diferentes donantes si se va a pasteurizar.
- Nunca se debe mezclar leche si ya ha sido pasteurizada.
- A partir de un pool de leche se pueden crear diferentes lotes de leche procesada (grupo de envases que caben en un pasteurizador).

3.6.4. Transporte

- Debe garantizarse que la leche de donante permanezca congelada durante el transporte.
- En el caso de transporte por terceros debe existir una relación contractual donde se garanticen las condiciones de transporte necesarias.
- Si se realiza el transporte entre diferentes BLM es necesario un nuevo etiquetado.
- Se puede utilizar hielo seco para mantener la congelación durante el transporte.
- En el empaquetado, mantener el ambiente frío llenando todos los espacios.
- El recipiente para el transporte debe ser aislante, rígido y fácil de limpiar.
- El proceso de transporte debe ser validado. En caso contrario, se deben comprobar y registrar las temperaturas en todo el transporte.

3.6.5. Análisis de leche prepasteurización

- Previamente al procesamiento cada lote de leche se someterá a un proceso de análisis según los protocolos validados por cada BLM.
- Cuando se realice un análisis microbiológico prepasteurización, se debe

realizar en cada lote procesado, analizando la totalidad de los microorganismos viables en leche, así como la presencia de *Staphylococcus aureus* y *Bacillus* esporulados de forma específica.

- Si no se realizara ningún análisis microbiológico prepasteurización, se validará la leche por la técnica de acidez Dornic.
- Se deben analizar características organolépticas de la leche: color, mal olor, presencia de cuerpos extraños/impurezas.
- Se analizará el contenido de proteínas y, si es posible, de otros nutrientes como hidratos de carbono o lípidos.

3.6.6. Tratamiento de la leche

- La leche debe ser tratada mediante pasteurización, preferentemente pasteurización Holder (62,5°C, 30min).
- Se admiten temperaturas de pasteurización/tratamiento de entre 61-63°C si el procedimiento ha sido validado por el BLM.
- Es recomendable que la temperatura de pasteurización no exceda (en botella controlada monitorizada) de 64°C o permita oscilaciones de temperaturas mayores de 2°C.
- La duración de pasteurización/tratamiento debe ser de 30min.
- Se debe enfriar rápidamente (antes de 20min) la muestra a 4°C o al menos por debajo de 8°C.
- Se debe monitorizar el proceso y registrar las temperaturas durante el tratamiento.
- Los equipos, tanto pasteurizador como con sonda de temperatura, deben calibrarse periódicamente.

3.6.7. Análisis de la leche postpasteurización

- Se debe analizar el contenido microbiológico de cada lote de leche tras la pasteurización. La muestra de leche ha de recogerse de forma estéril.
- Se debe desechar la leche con un contenido microbiológico total igual o superior a 10ufc/ml, tras la pasteurización.
- Se recomienda descartar el envase de leche que se ha utilizado para extraer la muestra para analizar.
- Se recomienda que la leche descartada sea tratada como cualquier otro residuo clínico.
- Las etiquetas de los envases de leche pasteurizada deben incluir al menos: fecha de pasteurización, identificación del banco, número de lote y de unidad.
- La leche pasteurizada puede almacenarse en el congelador durante un máximo de 3 meses a $-20/30^{\circ}\text{C}$ y hasta 12 meses a $8-0^{\circ}\text{C}$.

3.6.8. Priorización de receptores

- Todos los receptores de leche de donante consumirán leche que haya sido previamente pasteurizada.
- Siempre que sea posible, se debe priorizar la alimentación con leche de la propia madre sobre LMD.
- La LMD se distribuye solo por prescripción facultativa médica y orden de compra del hospital.
- El médico encargado del inicio de suministro de LMD debe solicitar un consentimiento informado al responsable del receptor.
- Si la necesidad de LMD es mayor que la oferta se puede establecer contacto con otros BLM.

- Se debe disponer de criterios de priorización preestablecidos y registrados, dando prioridad a los RN muy prematuros (EG<28 semanas) o de extremado bajo peso al nacimiento (peso<1.000g), y otros RN con riesgo de contraer enterocolitis necrosante.
- Otros criterios de prioridad deben ser establecidos por cada banco/unidad de neonatología.

3.6.9. Control de calidad. Trazabilidad

- Se recomienda que los controles de calidad incluyan el análisis de riesgos y puntos de control crítico.
- La trazabilidad del BLM se debe hacer desde la donante hasta el hospital y el RN receptor.
- Deben conservarse los registros relativos a la documentación de cada donante.
- El hospital receptor debe registrar/documentar cómo utiliza la LMD.
- De cada lote de leche pasteurizada, se debe conservar la información relativa a la leche cruda que lo conforma, la fecha de descongelación y pasteurización, el análisis microbiológico o acidez prepasteurización, el análisis microbiológico postpasteurización, el contenido nutricional y las alícuotas del lote generadas y los receptores que lo consumen.
- Asimismo, se debe conservar la información relativa a las temperaturas de los congeladores y el refrigerador y de los tratamientos de pasteurización.
- Toda la LMD y los envases deben estar etiquetados en cada etapa.
- Los registros deberán mantenerse durante un tiempo, determinado por los procedimientos de cada banco, después de la fecha de caducidad, el uso o la eliminación de LMD.

- Al transferir la leche de un BLM a otro, la identificación de donantes y el etiquetado también se deben transferir al nuevo BLM, que será responsable de la trazabilidad a partir de la recepción de los envases de leche donada.
- Se recomienda realizar procesos de trazabilidad internos (auditorías).
- Se recomienda realizar simulacros de identificación o prueba grabada de funcionamiento del sistema de forma periódica.
- Personal y formación de este
 - El personal del BLM debe incluir un responsable con un grado en ciencias de la salud y personal suficiente para realizar las actividades del BLM.
 - El personal ha de recibir formación continuada para mantener actualizados sus conocimientos. Se debe realizar un control periódico de su actividad.
 - La formación del personal debe incluir: higiene, control de calidad, seguridad y trazabilidad, procedimientos técnicos (recogida, almacenamiento, pasteurización), normas legales y éticas, y en las unidades de neonatología, incluir nutrición infantil.
 - Se recomienda que el personal reciba formación en lactancia materna y en su promoción.
 - Los profesionales que trabajan en un BLM deben realizar evaluaciones periódicas de salud y estar inmunizados.

3.7. Definición de términos

Banco de Leche Humana: Es un servicio hospitalario adscrito al Departamento de Pediatría, obstetricia y/o Neonatología, responsable de las actividades de recolección, almacenamiento, procesamiento, control de calidad y distribución de los diferentes tipos de leche humana(25).

Banco de Leche de Referencia: Servicio destinado a desarrollar funciones en

coordinación con otros bancos de leche como serian capacitación de recursos humanos, desarrollar actividades de investigación y docencia, prestar asesorías técnicas entre otras. Debe disponer de un laboratorio de referencia que cuente con capacidad de análisis en bacteriología y físico-químico(25).

Calostro humano a término: Primera secreción láctea de la madre en el post parto, presente hasta 7 días después del alumbramiento. Corresponde a aquellas madres cuyo parto fue mayor de 38 semanas(25).

Calostro pre- término: Es la leche obtenida o extraída durante el primer mes de post parto de aquellas madres que parieron antes o durante las 36 semanas de gestación(25).

Gestión: Es el proceso de planificación, organización, liderazgo control y dotación de personal, para llevar a cabo la solución de tareas, de forma eficaz. Es la acción y efecto de administrar una organización. Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización(25).

Leche humana de transición: Secreción láctea intermedia entre el calostro y la leche madura, presente entre el 7to y 10 días después del parto(25).

Leche humana madura: Es la secreción láctea libre de calostro que aparece en la madre a partir del 11 día después del parto(25).

Leche humana cruda: Cuando la leche no ha sido sometida a ningún tipo de tratamiento térmico (pasteurización)(25).

Leche Cruda: Es la leche que es almacenada de forma permanente a 4°C y debe ser usada en las 72 horas siguientes a la extracción(25).

Leche Congelada: Es aquella que se ha mantenido congelada a -18°C por un tiempo no mayor de 21 días a partir de la fecha de su recolección(25).

Leche humana procesada: Cuando la leche es sometida a tratamiento térmico

(pasteurización)(25).

Donante: Madre en buen estado de salud de acuerdo a evaluación médica, que presenta secreción láctea superior a las necesidades de su hijo clínicamente comprobada y que está dispuesta a donar a libre voluntad(25).

Consumidores (receptores): Lactantes o recién nacidos que necesiten del producto procesado del Banco de Leche y que se encuentren recluidos en las unidades de cuidados intensivos neonatales y unidades de cirugía neonatal u hospitalizado en cualquier servicio de la institución(25).

Recolección: Proceso de extraer leche humana de una madre donante a través de cualquier método o técnica adecuado para estos fines(25).

Envase: Recipiente en el cual la leche humana es asépticamente depositada y acondicionada, garantizando su conservación y valor biológico(25).

Pasteurización: Tratamiento aplicado a la leche humana, que produce inactivación térmica del 100% de las bacterias patógenas y 90% de su flora saprofita, esto se obtiene a través del binomio temperatura/tiempo, 62.5°C por 30 min(25).

Liofilización: Proceso de conservación aplicable a la leche humana. Reduciendo su tenor de agua, por sublimación, hasta una unidad final de 4-5%(25).

Pre – almacenamiento: Condiciones temporales en la cual la leche humana permanece o es mantenido bajo congelación o refrigeración, antes de llegar al banco de leche(25).

Almacenamiento: Condiciones bajo las cuales la leche humana, debidamente acondicionada, es mantenida antes de ser consumida(25).

Periodo de almacenamiento: Es el límite de tiempo en que la leche humana

será almacenada, bajo las condiciones preestablecidas(25).

Flora Bacteriana: Microorganismos presentes en la leche humana, siendo considerados como primarios aquellos procedentes del interior de las mamas (conductos) y secundaria la procedente del exterior, o por agentes externos(25).

Higienización: Aplicación de un método efectivo de limpieza y desinfección orientado a destruir los microorganismos patógenos(25).

Pool de leche humana: Es el resultante de la mezcla de leches de la misma madurez: Calostro, transición, madura procedente de diferentes donantes(25).

Rótulo: Identificación que puede ser impresa o litografiada que se aplica sobre el envase y proporciona la información relativa a la leche humana que se encuentra en dicho envase(25).

Leche Donada: Es la leche que voluntariamente ha sido suministrada por una donante al banco de leche humana(25).

Lactancia materna exclusiva (amamantamiento exclusivo): Significa que al bebé no se le da además de la leche materna ningún otro alimento o bebida, incluyendo agua, (excepto medicinas y vitaminas o gotas de minerales; también se le puede dar leche materna extraída)(26).

Lactancia materna predominante: Significa que el bebé es amamantado, pero también recibe pequeñas cantidades de agua o bebidas a base de agua como el té(26).

Lactancia materna completa: Significa que el bebé es alimentado exclusiva o predominantemente al pecho(26).

Alimentación con biberón: Significa que al bebé se le alimenta usando biberón, sin importar el contenido del frasco, incluida la leche materna extraída(26).

Alimentación artificial: Significa que al bebé se le alimenta con alimentos artificiales y no recibe nada de leche materna(26).

Lactancia materna parcial: Significa que al bebé se le amamanta algunas veces y en otras se le da algunos alimentos artificiales, ya sea leche o cereales u otro tipo de alimentos(26).

Alimentación complementaria oportuna: Significa que al bebé se le dan otros alimentos, además de la leche materna, cuando es apropiado, después de los 6 meses de edad(26).

Salidas domiciliarias: Son las salidas realizadas por el equipo del BLH una vez por semana para llegar al domicilio de las madres donantes y recolectar la leche(27).

Visitas domiciliarias: Se refieren a las visitas del equipo del BLH al domicilio de la madre donante, que llama al Hospital y solicita la visita, y reciben consejería en su propio hogar, además de los frascos para almacenar su leche a donar(27).

4. MARCO METODOLÓGICO

4.1. Tipo de estudio

El estudio fue de diseño no experimental, observacional, retrospectivo, con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo.

4.2. Delimitación espacio- temporal

La delimitación espacial correspondió al Hospital Materno Infantil Los Ángeles, durante el periodo comprendido entre el 1 agosto de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

4.3. Población, muestra y muestreo

La población estuvo compuesta por:

-Los neonatos que nacieron vivos en el Hospital Materno Infantil Los Ángeles en el periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

-Las madres que donaron leche al Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, y las que recibieron consejería y capacitación por parte del BLH, en el periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

Muestra

Se tomaron como muestra a los recién nacidos vivos que recibieron alimentación del Banco de Leche Humana (BLH) y a las madres atendidas en el Hospital Materno Infantil Los Ángeles que donaron leche al BLH, que recibieron consejería y/o capacitación, durante el periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

Muestreo

No probabilístico por conveniencia, de acuerdo a criterios preestablecidos en la investigación.

4.4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Recién Nacido con bajo peso al nacer (menos 2500gr) internado en los servicios del Hospital Materno Infantil Los Ángeles durante el periodo comprendido entre el 1 de agosto 2016 al 31 de diciembre 2018 que hayan recibido alimentación de BLH.
- Madres atendidas en el Hospital Materno Infantil Los Ángeles que donaron leche materna durante el periodo comprendido entre el 1 de agosto 2016 al 31 de diciembre a 2018.
- Madres que recibieron solamente consejería y/o capacitación del BLH del Hospital Materno Infantil Los Ángeles.

Criterios de exclusión

- Recién Nacido que haya recibido una cantidad menor de 8 tomas/día, o cuya historia clínica está incompleta.
- Madres que no reunieron las condiciones necesarias para ser donantes de leche por datos de la historia clínica o por resultado de análisis, madres que donaron un mínimo menor de 15ml, por única vez, y cuyos datos están incompletos
- Madre que recibió capacitación, pero fue mínima su participación, menos de 10 minutos de asistencia.
- Madre que recibió consejería, pero rechaza las pautas.

4.5. Operacionalización de variables

Variable	Tipo	Descripción	Indicador
Beneficiarios del banco de leche	Cuantitativa	Neonatos que recibieron alimentación a través de leche donada en el banco de leche.	*Cantidad de neonatos que recibieron leche materna del banco de leche entre el año 2016 al 2018. -Receptores de calostro -Receptores de leche madura
Donantes captadas	Cuantitativa	Madres que dieron a luz y estando con buena producción de leche aceptaron donar parte de su leche al BLH.	*Cantidad de madres que aceptaron donar su leche al BLH desde agosto de 2016 a diciembre de 2018.
Recolección, procesamiento y distribución de leche materna.	Cuantitativa	Conjunto de procesos seguidos para alimentar a los neonatos con leche del BLH.	*Cantidad de leche cruda recolectada -Calostro -Leche madura *Cantidad de pasteurizaciones -Calostro pasteurizado -Leche madura pasteurizada

			<p>*Cantidad de leche desechada</p> <p>-Calostro</p> <p>-Leche madura</p> <p>*Cantidad de leche distribuida</p> <p>-Calostro</p> <p>-Leche madura</p>
Visitas domiciliarias	Cuantitativa	<p>Visitas realizadas por el personal del BLH al domicilio de las madres que dieron a luz en el Hospital Materno Infantil Los Ángeles y que se encuentran en etapa de amamantación y que son donantes del banco, o solicitan ser donantes.</p>	<p>*Cantidad de madres visitadas por el equipo de consejería del BLH.</p>
Consejería	Cuantitativa	<p>Madres que han recibido la orientación de expertas en lac-</p>	<p>*Cantidad de madres que han recibido consejería en lactancia materna desde</p>

		tancia materna, con orientaciones precisas sobre los diversos problemas que pueden surgir durante la amamantación.	agosto de 2016 a diciembre de 2018.
Capacitación	Cuanti- tativa	Mujeres que han recibido capacitación sobre lactancia materna a través de actividades de promoción, talleres y capacitaciones impartidas por el BLH.	Cantidad de mujeres capacitadas desde agosto de 2016 a diciembre de 2018.

4.6. Técnica e instrumento de recolección de datos

Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de análisis documental consistente en la revisión de los datos estadísticos del Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, en el periodo comprendido entre el 1 agosto de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

4.7. Análisis estadístico

En concordancia con los objetivos planteados y según el tipo de estudio diseñado, los datos fueron manejados a nivel descriptivo.

Se utilizó la semántica descriptiva en base a frecuencias absolutas y se detallaron en porcentajes. Se utilizó el sistema de cómputo de Microsoft Excel,

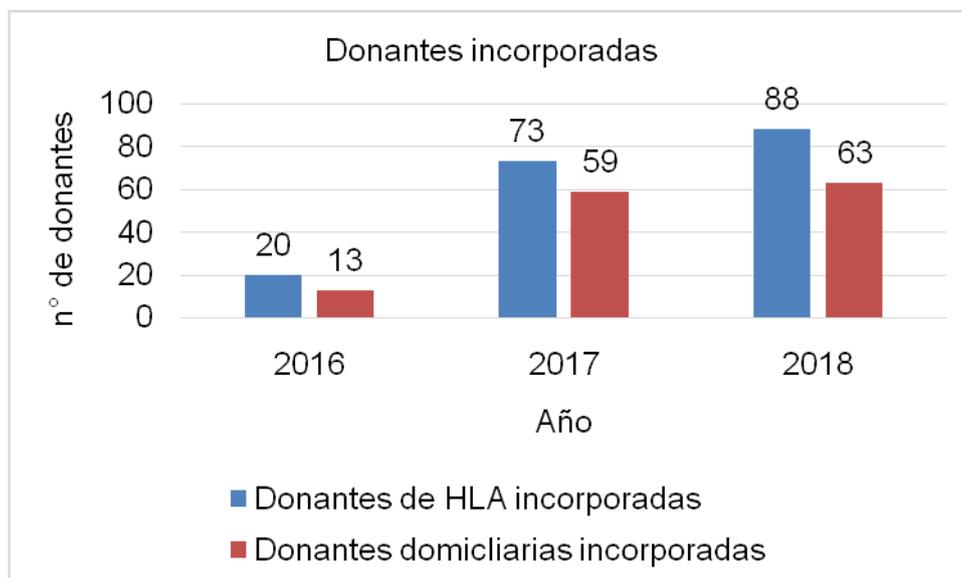
representando los resultados a través de gráficos de barras y curva de tendencia.

4.8. Consideraciones éticas

Se tuvieron en cuenta las recomendaciones éticas del Consejo de Organizaciones internacionales de las Ciencias Médicas y la Organización Mundial de la Salud (2002), que establecen que se debe mantener el anonimato y la fidelidad de los resultados de la investigación, teniendo en cuenta los tres principios éticos básicos: el respeto por las personas, la beneficencia y la justicia. Los datos fueron manejados con total confidencialidad, siendo utilizados exclusivamente para la realización de este trabajo.

5. RESULTADOS

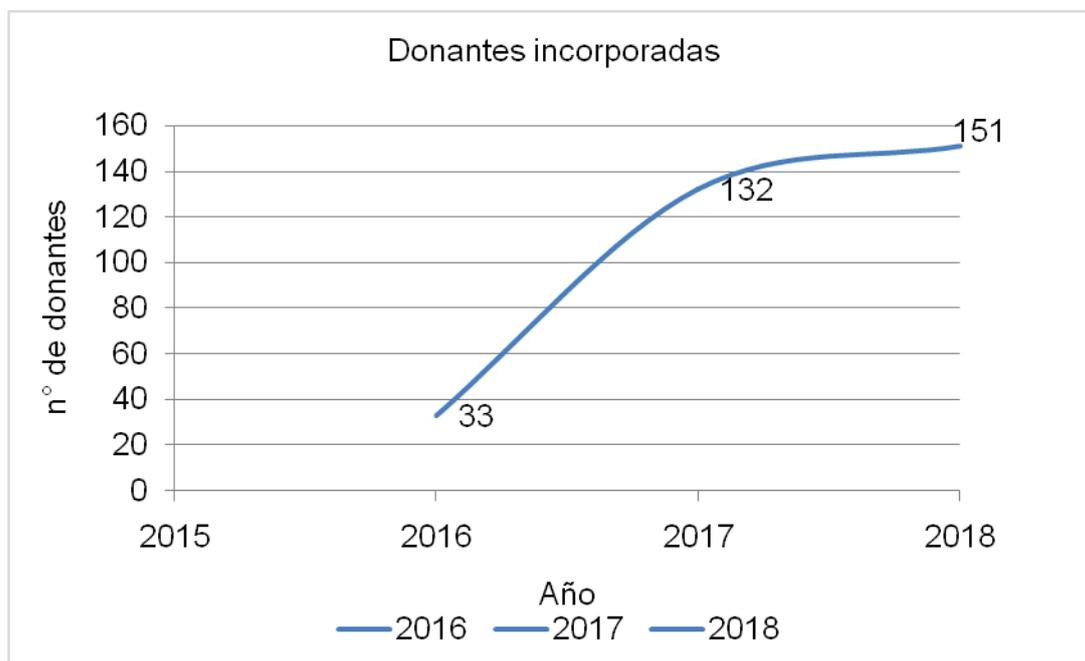
Gráfico 1. Cantidad de donantes incorporadas, n 316



Fuente: Datos estadísticos del Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles

En el año 2016 se incorporaron 33 donantes (10%), en el año 2017 se incorporaron 132 donantes (42%), y en el año 2018 se incorporaron 151 donantes (48%).

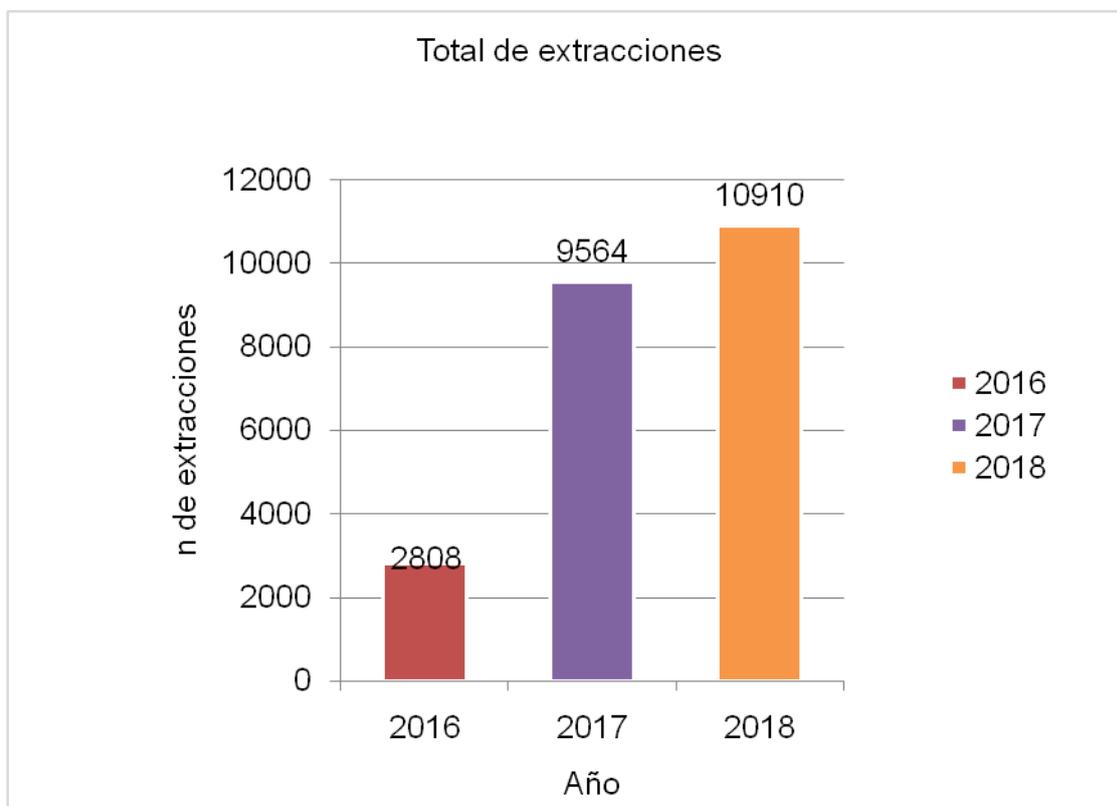
Gráfico 2. Porcentaje de donantes incorporadas según año, n 316



Fuente: Datos estadísticos del Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles

Teniendo en cuenta la cantidad de donantes incorporadas desde el año 2016 al 2018, se observó que, del total de donantes, 10% correspondió al 2016, 42% correspondió al año 2017, 48% correspondió al año 2018.

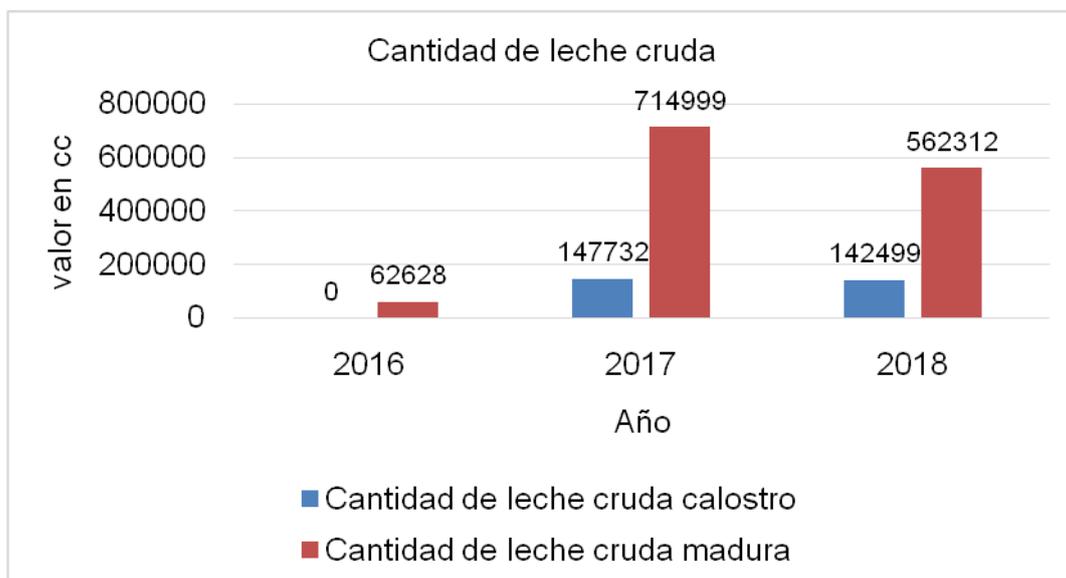
Gráfico 3. Cantidad de extracciones realizadas dentro del BLH, n 23282



Fuente: Datos estadísticos del Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles.

En el año 2016 fueron realizadas 2808 extracciones, lo que corresponde al 12% del total de extracciones realizadas en los 3 años; en el año 2017 fueron realizadas 9564 extracciones, es decir 41% del total de extracciones en el periodo analizado; y en el año 2018, fueron realizadas 10910 extracciones, es decir, 47% del total de extracciones correspondientes del 2016 al 2018. El total de extracciones realizadas durante los 3 años fue de 23282.

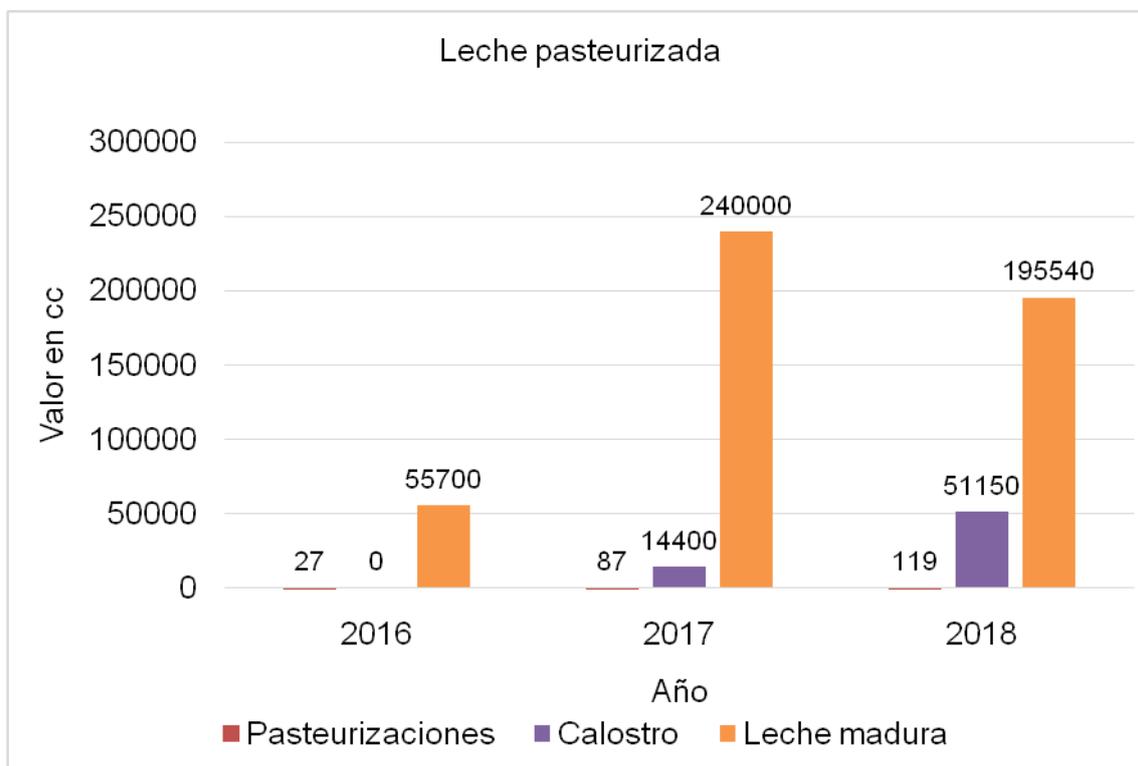
Gráfico 4. Cantidad de leche cruda recolectada, n 1630,17 L



Fuente: Datos estadísticos del Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles

Se constató que en el año 2016 fueron recolectados 62628 cc de leche cruda madura; en el año 2017 fueron recolectados 862731 cc de leche cruda, de los cuales 147732 cc fue calostro, y 714999 cc fue leche madura; en el año 2018 fueron recolectados 704811 cc de leche, siendo 142499 cc de calostro, y 562.312 cc de leche madura, llegando a recolectar en los 3 años 1630170 cc de leche cruda en total, lo que equivale a 1630,17 litros.

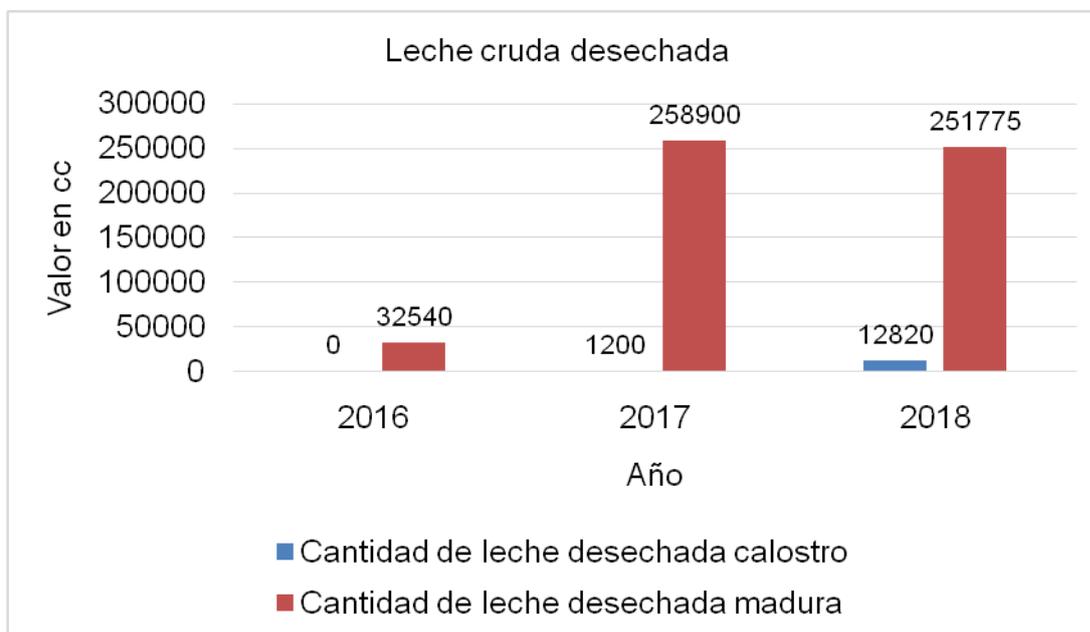
Gráfico 5. Pasteurización de leche desde el 2016 al 2018, n 556,79 L



Fuente: Datos estadísticos del Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles

En el año 2016 fueron realizadas 27 pasteurizaciones, obteniéndose de dicho proceso 55700cc de leche madura pasteurizada; en el año 2017 se realizaron 87 pasteurizaciones, resultando en 14400cc de leche calostro pasteurizada y 240.000cc de leche madura pasteurizada, totalizando 254400cc de leche pasteurizada. En el año 2018 se realizaron 119 pasteurizaciones, obteniéndose 51150cc de leche calostro pasteurizada, y 195540cc de leche madura pasteurizada, totalizando 246690cc de leche pasteurizada en el año. En los 3 años, el total de leche pasteurizada fue de 556790cc.

Gráfico 6. Leche cruda desechada de 2016 a 2018, n 557,235 L

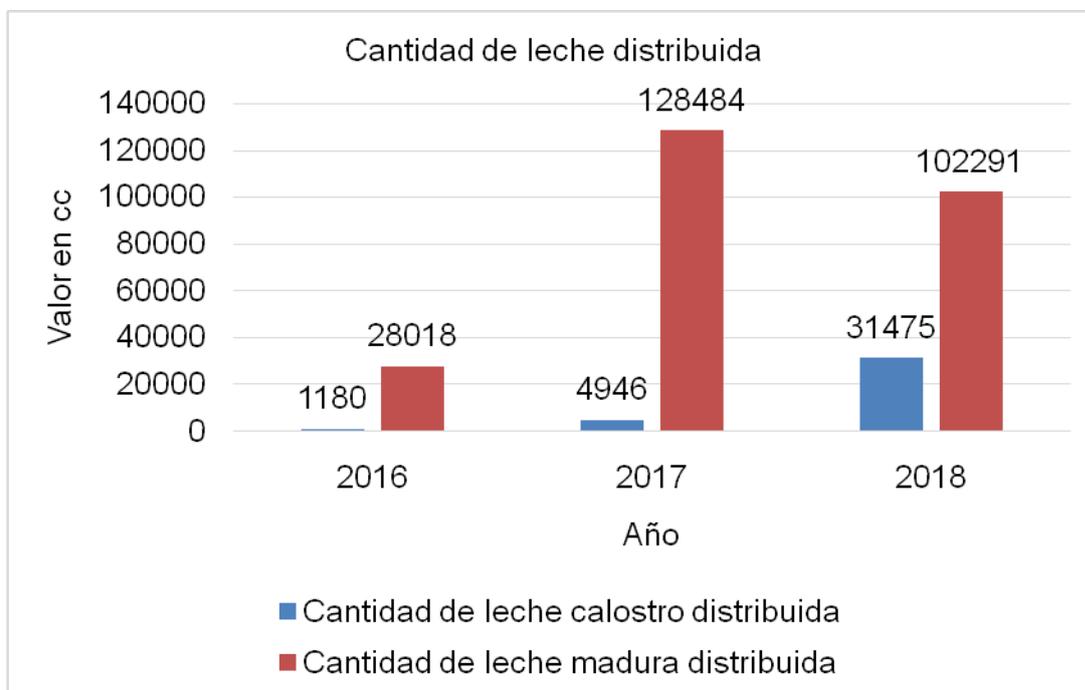


Fuente: Datos estadísticos del Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles.

En el año 2016 fueron desechados 32540cc de leche cruda madura, en el año 2017 fueron desechados 1200cc de leche cruda calostro, y 258900cc de leche cruda madura; en el año 2018 fueron desechados 12.820cc de leche cruda calostro y 251775cc de leche cruda madura. En los 3 años fueron desechados 14.020cc de leche cruda calostro y 543215cc de leche cruda madura, totalizando 557235cc de leche cruda desechada, es decir; 557,235 L. La leche fue desechada debido a los siguientes factores: frasco de almacenamiento no adecuado, no estéril; acidez >ph8; contaminantes; cultivo +.

Gráfico 7. Cantidad de leche distribuida desde el 2016 al 2018, n 296, 394

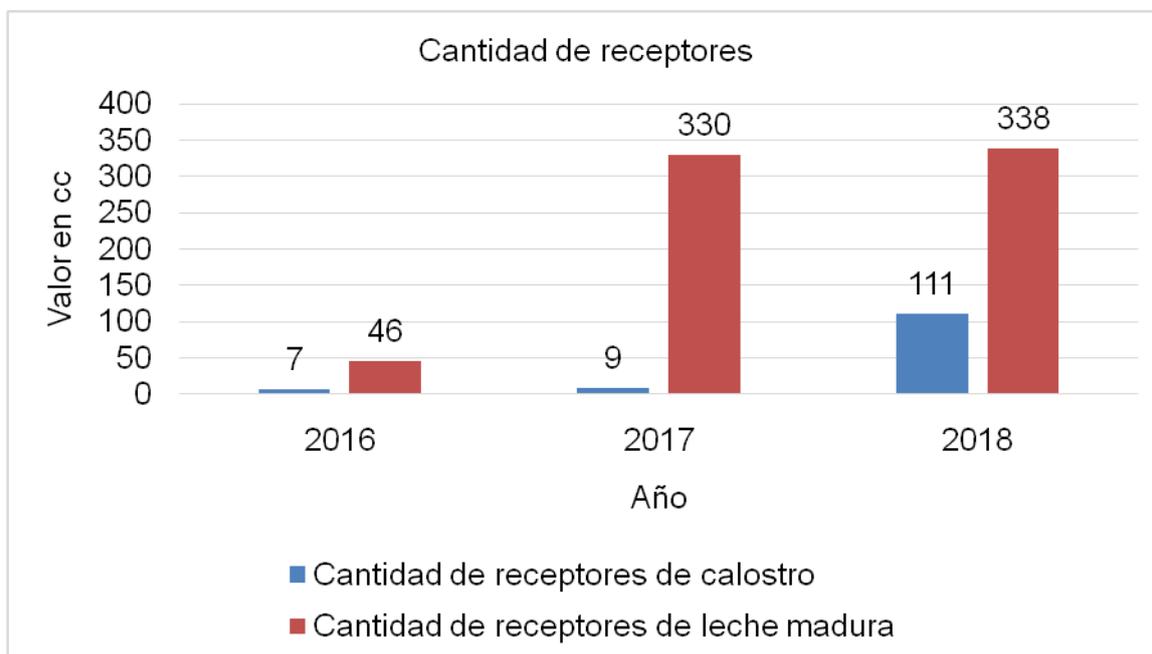
L



Fuente: Datos estadísticos del Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles.

En el año 2016 fueron distribuidos 1180cc de leche calostro, y 28018cc de leche madura; en el año 2017 fueron distribuidos 4946cc de leche calostro, y 128484cc de leche madura; en el año 2018 fueron distribuidos 31475cc de leche calostro, y 102.291cc de leche madura. En los 3 años se distribuyó 37601cc de leche calostro, y 258793cc de leche madura, totalizando 296394cc de leche distribuida desde el año 2016 al 2018, lo que equivale a 296,394 litros de leche distribuida.

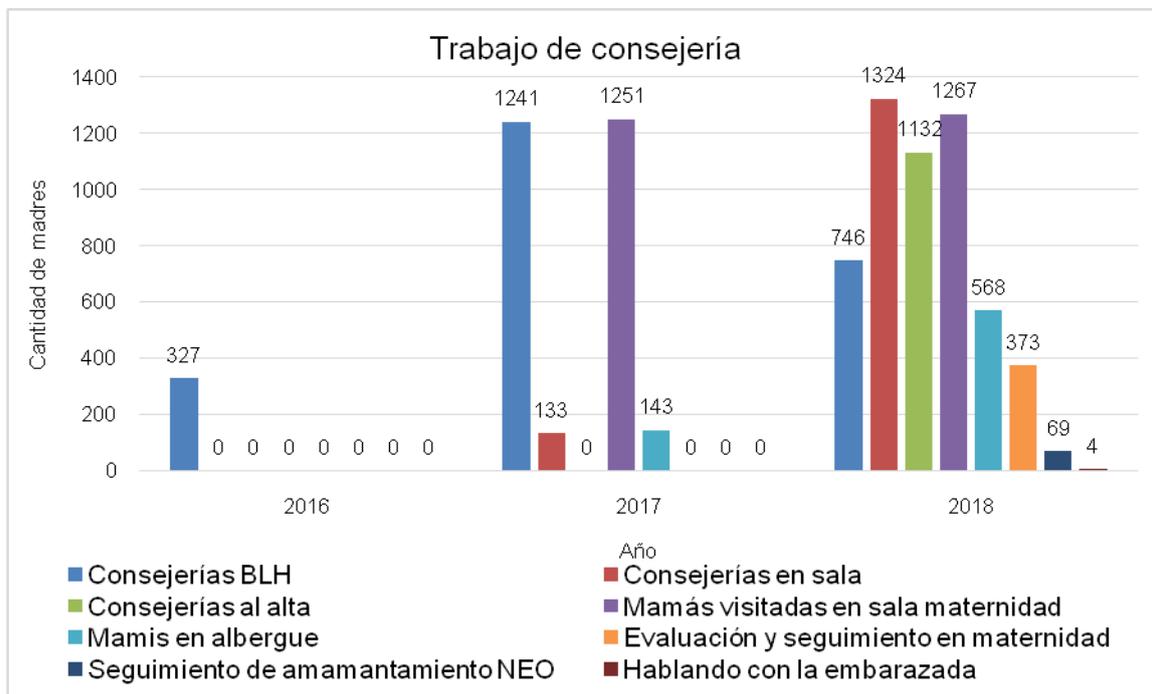
Gráfico 8. Cantidad de receptores de leche, n 841



Fuente: Datos estadísticos del Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles.

En el año 2016 se tuvo 53 receptores, de los cuales 7 recibieron leche calostro, y 46 recibieron leche madura; en el año 2017 se tuvo 339 receptores, de los cuales 9 recibieron leche calostro, y 330 leche madura; en el año 2018 se tuvo 449 receptores, de los cuales 111 recibieron leche calostro, y 338 leche madura. En los 3 años se tuvo 841 receptores en total (127 de leche calostro, y 714 de leche madura).

Gráfico 9. Trabajo de consejería del BLH, n 8578



Fuente: Datos estadísticos del Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles.

En el año 2016 fueron atendidas 327 madres en consejería del BLH; en el año 2017 fueron atendidas 2768 madres y embarazadas, de las cuales 1251 corresponden a mamás visitadas en sala de maternidad, 1241 madres atendidas en consejería del BLH, 143 madres en albergue, y 133 en consejerías en sala. En el año 2018 como parte del servicio de consejería, fueron atendidas 5483 madres y embarazadas, de las cuales 746 corresponden a madres que recibieron consejería en el BLH, 1324 madres que recibieron consejería en sala, 1132 madres que recibieron consejería al alta, 1267 mamás visitadas en sala de maternidad, 568 madres en albergue, 373 madres que recibieron evaluación y seguimiento en maternidad, 69 madres que recibieron

seguimiento NEO, y 4 que recibieron consejería a través de la actividad llamada hablando con la embarazada.

Gráfico 10. Promociones, talleres y capacitaciones, n 935



Fuente: Datos estadísticos del Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles.

En año 2016, fueron realizadas 5 actividades de promoción, y 11 capacitaciones, capacitando en total a 224 mujeres. En el año 2017 fueron realizadas 4 promociones, 3 talleres, y 12 capacitaciones, con 566 mujeres capacitadas en total. En el año 2018 fueron realizadas 1 promoción, 5 talleres, 3 capacitaciones, con un total de 145 mujeres capacitadas. En los 3 años fueron capacitadas en total 935 mujeres.

Gráfico 11. Cantidad de salidas y visitas domiciliarias, n 869



Fuente: Datos estadísticos del Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles

En el año 2016 se realizaron 135 visitas domiciliarias, producto de 17 salidas; en el año 2017 se realizaron 425 visitas domiciliarias producto de 47 salidas; y en el año 2018 se realizaron 309 visitas domiciliarias, a raíz de 49 salidas.

6. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Para la puesta en marcha y funcionamiento del banco de leche humana en el Hospital Materno Infantil Los Ángeles, de la Fundación Tesäi, se tuvo la orientación y ayuda permanente del BLH del Hospital San Pablo, el cual es el pionero en la materia en el Paraguay, y en esta caracterización de la implementación del primer banco de leche materna del Alto Paraná en el servicio de neonatología del Hospital Materno Infantil Los Ángeles correspondiente al periodo comprendido desde agosto de 2016 a diciembre de 2018, es decir, en 28 meses, se constató que fueron 841 los receptores beneficiados con la leche del banco, resultado muy similar a lo obtenido por el BLH del Hospital San Pablo, que en el estudio publicado en el 2013, refieren que en 32 meses de funcionamiento tuvieron 918 receptores del BLH.(8) En cuanto a la cantidad de donantes, el BLH del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, logró captar 316 donantes, cantidad inferior a la captada por el Hospital San Pablo, que habían logrado 1077 donantes(8) en un tiempo de funcionamiento similar.

En relación al número de madres que recibieron consejería del BLH del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, se destaca que fueron 8578 en total en el periodo evaluado, un resultado superior a la cantidad lograda por el Hospital San Pablo en su primera evaluación de funcionamiento.(8) De igual modo, también resultó superior la cantidad de visitas domiciliarias realizadas por el BLH del Hospital Los Ángeles, que llegó a visitar a 869 casas, producto de 113 salidas, y el Hospital San Pablo logró realizar en el mismo tiempo promedio, la visita a 788 casas(8).

También se evidenció que a pesar de que el BLH del Hospital Materno Infantil Los Ángeles, ha logrado recolectar 1.630,170 litros de leche cruda en el periodo evaluado, siendo mayor que la cantidad recolectada por el BLH del Hospital San Pablo en un periodo de tiempo similar (879 litros) la cantidad de leche pasteurizada fue menor, llegando a 556,79 litros en comparación a 656 litros del otro hospital mencionado, y la cantidad de leche distribuida también fue menor, llegando solo a 296,394 litros, mientras que el Hospital San Pablo había logrado distribuir 418 litros.(8)

Teniendo presente que hasta la fecha, solo existe un estudio publicado sobre el BLH del Hospital San Pablo, que es el primer BLH del país, y que el BLH del Hospital Los Ángeles es el segundo BLH del país, y el primero del interior, no existen otros datos significativos en el mismo contexto con los que se pudieran relacionar los resultados de este estudio, que de por sí es un aporte muy valioso, para referencia de los demás BLH que se instalen a futuro en el Paraguay. Sin embargo, cabe mencionar que al igual que en el hospital San Pablo se redujo a 0,1% la utilización de leche de fórmula en el Hospital Los Ángeles, y todos los neonatos salen de alta teniendo como alimentación el pecho materno, con lactancia materna exclusiva.

También se destaca, que es necesario seguir apostando en la capacitación y en los trabajos de consejería para captar mayor cantidad de donantes, y así se pueda beneficiar a mayor cantidad de neonatos.

7. CONCLUSIONES

Desde agosto de 2016 a diciembre de 2018, fueron incorporadas 316 donantes de leche, siendo el 2018 el año en que se tuvo mayor cantidad de donantes de leche incorporadas. Fueron realizadas 23282 extracciones en total en dicho periodo.

Se constató que en los 3 años 1.630,170 litros de leche cruda en total, de los cuales fueron: desechados 557,235 litros, pasteurizados 556,79 litros, y distribuidos 296,394 litros, llegando a alimentar a 841 receptores.

Fueron en total 869 visitas domiciliarias producto de 113 salidas.

Desde agosto de 2016 a diciembre de 2018, fueron 8578 la cantidad de madres que recibieron consejería del BLH. De las cuales, 64% corresponden a madres que recibieron consejería en el año 2018, 32% fueron madres que recibieron consejería en el año 2017, y 4% fueron madres que recibieron consejería en el año 2016.

En año 2016, fueron realizadas 5 actividades de promoción, y 11 capacitaciones, capacitando en total a 224 mujeres. En el año 2017 fueron realizadas 4 promociones, 3 talleres, y 12 capacitaciones, con 566 mujeres capacitadas en total. En el año 2018 fueron realizadas 1 promoción, 5 talleres, 3 capacitaciones, con un total de 145 mujeres capacitadas. En los 3 años fueron capacitadas en total 935 mujeres.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fundación Tesãi. Fundación Tesãi. [Online].; 2019 [cited 2019 febrero 2. Available from: HYPERLINK "<http://www.tesai.org.py/bancodeleche.php>" <http://www.tesai.org.py/bancodeleche.php> .
2. Fundación Tesãi. Fundación Tesãi. [Online].; 2019 [cited 2019 Febrero 8. Available from: HYPERLINK "<http://www.tesai.org.py/losangeles.php>" <http://www.tesai.org.py/losangeles.php> .
3. Affumicato L. Centro satélite de donación y recepción de leche humana como alternativa a la creación de un banco de leche independiente. Análisis de costes e impacto presupuestario de su extensión en Andalucía. Tesis doctoral. Málaga: Universidad de Málaga, Facultad de Medicina. Departamento de farmacología y pediatría; 2016.
4. Veiluva P. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. [Online].; 2018 [cited 2019 Febrero 4. Available from: HYPERLINK "<https://www.mspbs.gov.py/portal/16649/arranca-la-semana-del-prematuro.html>" <https://www.mspbs.gov.py/portal/16649/arranca-la-semana-del-prematuro.html> .
5. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. MSPBS. [Online].; 2015 [cited 2019 febrero 2. Available from: HYPERLINK "<https://www.mspbs.gov.py/portal/5112/donar-leche-materna-es-donar-vida.html>" <https://www.mspbs.gov.py/portal/5112/donar-leche-materna-es-donar-vida.html> .
6. Ferreira W. En CDE proyectan habilitar el primer banco de leche materna

- del interior. Última Hora. 2014 Octubre 25.
7. EFE. Paraguay es el país con menor índice de lactancia materna de la región. Última Hora. 2017 Marzo 12.
 8. Herrera M, Berganza E, Giménez S, Cardozo D, Jiménez V. Puesta en marcha del Primer Banco de Leche Humana en el Hospital Materno-Infantil San Pablo, Asunción, Paraguay. *Pediatrici*. 2013 Diciembre; 40(3): p. 253-260.
 9. Carrión Torres CR, López Chávez BE. Evaluación de procesos del servicio Banco de Leche Humana del Instituto Nacional Materno Perinatal en el año 2016. Tesis presentada para obtener el título profesional de Licenciado en Gestión, con mención en Gestión Pública. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Gestión y Alta Dirección; 2016.
 10. Zarzuela Blanco A. Beneficios de la leche materna donada procedente del banco de leche. Trabajo de Fin de Grado. Valladolid: Universidad de Valladolid, Facultad de Enfermería; 2016.
 11. Asociación Española de Bancos de Leche Humana. Asociación Española de Bancos de Leche Humana (AEBLH). [Online]. [cited 2019 Enero 15]. Available from: [HYPERLINK "https://www.aeblih.org/banco-de-leche/que-es-un-banco-de-leche"](https://www.aeblih.org/banco-de-leche/que-es-un-banco-de-leche) \| "breve-historia-sobre-los-bancos-de-leche" <https://www.aeblih.org/banco-de-leche/que-es-un-banco-de-leche#breve-historia-sobre-los-bancos-de-leche> .
 12. García- Lara N, García- Algar O, Pallás- Alonso C, al. e. Sobre bancos de leche humana y lactancia materna. *An Pediatr*. 2012; 76(5): p. 247-249.
 13. Academia americana de Pediatría. Academia americana de Pediatría.

- [Online].; 2015 [cited 2019 Febrero 2. Available from: [HYPERLINK "https://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/baby/breastfeeding/Paginas/Serious-Illnesses-and-Breastfeeding.aspx"](https://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/baby/breastfeeding/Paginas/Serious-Illnesses-and-Breastfeeding.aspx)
- <https://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/baby/breastfeeding/Paginas/Serious-Illnesses-and-Breastfeeding.aspx> .
14. González Rodríguez MP. Asociación Española de Pediatría. [Online].; 2014 [cited 2019 febrero 2. Available from: [HYPERLINK "https://enfamilia.aeped.es/vida-sana/bancos-leche-materna"](https://enfamilia.aeped.es/vida-sana/bancos-leche-materna) <https://enfamilia.aeped.es/vida-sana/bancos-leche-materna> .
 15. Bejarano-Roncancio J. El lactario en el hospital: un paradigma por resolver desde la promoción la protección la lactancia materna. Rev Fac Med. 2012; 60(2): p. 117-125.
 16. UNICEF WHO. Baby-Friendly Hospital Initiative: Revised, Updated and Expanded for Integrated Care Revised. BFHI Section 1. Background and implementation. 2009;; p. 70.
 17. Organization WH. International Code of Breast-milk Substitutes. WHO; 1981.
 18. Sierra Colomina G. Mujeres donantes de leche. Caracterización de la población y estudio de las medidas de higiene para la extracción de leche. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina, Pediatría; 2015.
 19. PATH. Strengthening Human Milk Banking: A Global Implementation Framework. Version 1. Seattle, Washington: Bill & Melinda Gates

Foundation Grand Challenges initiative, PATH; 2013.

20. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. [Online].; 2019 [cited 2019 Febrero 10. Available from: HYPERLINK "<https://www.mspbs.gov.py/portal/17265/el-camino-de-la-leche-materna-un-proceso-de-calidad.html>" <https://www.mspbs.gov.py/portal/17265/el-camino-de-la-leche-materna-un-proceso-de-calidad.html> .
21. Asociación Española de Bancos de Leche Humana. Asociación Española de Bancos de Leche Humana. [Online].; 2019 [cited 2019 Febrero 8. Available from: HYPERLINK "<https://www.aeblh.org/banco-de-leche/que-es-un-banco-de-leche>" \l "las-donantes-de-leche" <https://www.aeblh.org/banco-de-leche/que-es-un-banco-de-leche#las-donantes-de-leche> .
22. Asociación Española de Bancos de Leche Humana. Asociación Española de Bancos de Leche Humana. [Online].; 2019 [cited 2019 Febrero 2. Available from: HYPERLINK "<https://www.aeblh.org/banco-de-leche/que-es-un-banco-de-leche>" \l "receptores" <https://www.aeblh.org/banco-de-leche/que-es-un-banco-de-leche#receptores> .
23. Díaz Archila SdR. Evaluación de resultados de la implementación del banco de leche humana del 2005 al 2013. Estudio realizado en el Hospital Nacional Pedro de Betancourth, San Felipe de Jesús, Antigua Guatemala, 2014. Tesis de grado. Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud. Licenciatura en Nutrición; 2014.
24. Calvo J, García Lara NR, Gormaz M, Peña M, Martínez Lorenzo MJ, Ortiz Murillo P, et al. Recomendaciones para la creación y el funcionamiento de los bancos de leche materna en España. Anales de Pediatría. Artículo

Especial. 2018 Julio; 89(1): p. 1-76.

25. Vázquez Silva D. Modelo de indicadores de gestión Banco de Leche Humana Hospital Universitario de Caracas. Trabajo especial de grado. Caracas, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello, Vicerrectorado Académico. Dirección General de Estudios de Postgrado. Área de Ciencias Administrativas y de Gestión. Postgrado en Gerencia de los Servicios Asistenciales en Salud; 2007.
26. Campos T, Torres C, Ángel D, Blanco K, Hernández K, Jardím K, et al. Banco de Leche Humana Hospital Universitario de Caracas. Caracas: Universidad Central de Venezuela. Facultad de Medicina. Escuela de Nutrición y dietética, Ciencias de la Nutrición y Alimentación. Cátedra: Alimentación Institucional.; 2016.
27. Flores M. Visitas y salidas domiciliarias. Definición. Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil Los Ángeles. 2019 mayo 18..
28. Pineda E, Alvarado E. Metodología de la investigación. 3rd ed. Washington: OPS; 2008.

ANEXOS

Autorización para la recolección de datos

Ciudad Del Este, 4 de Febrero del 2019

Dra. Dolly Valdez
Directora
Hospital Los Angeles

Me dirijo a usted y por su intermedio a quien corresponda, a fin de solicitar permiso para acceder a los datos del Banco de Leche del Hospital Los Angeles, desde su apertura hasta la fecha. El mismo sería utilizado para presentar un Trabajo de Investigación para el Post grado de Neonatología – UNCA, a fin de culminar el mismo este año. Dicha investigación será de mucha utilidad para hacer conocer la importancia de este servicio para el bien de los pacientes .

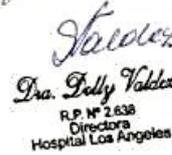
Esperando contar con su apoyo, me despido con el debido respeto.



Dra. Marta Franco Madruga

Dra. Marta Franco M.
NEONATRA
R.P.N° 7960

7 de Feb



Dra. Dolly Valdez
R.P. N° 2638
Directora
Hospital Los Angeles

Cronograma

Actividades	Tiempo				Nov				Dic				Ene				Feb				Mar			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del anteproyecto			X	X	X	X																		
Aprobación del anteproyecto									X	X	X													
Solicitud de permiso en el Hospital Materno Infantil Los Ángeles													X	X										
Elaboración del marco teórico											X	X	X	X	X	X	X	X						
Elaboración del instrumento de medición																	X	X						
Aplicación del instrumento																			X	X				
Procesamiento de datos																	X	X	X					
Elaboración del reporte de investigación																					X	X	X	
Presentación y defensa del trabajo																								X

Recursos o presupuesto

MATERIALES Y FINANCIEROS	COSTO
Servicios de Internet	300.000gs
Hoja tamaño A4	20.000gs
Fotocopias	110.000gs
Gasto de transporte	500.000gs
Pen drive	50.000gs
Viáticos	500.000gs
Telefonía (saldo para llamadas)	150.000gs
Gastos varios e imprevistos	500.000gs
Impresión del trabajo y encuadernación tapa dura	840.000gs
Total	2.970.000

Instrumento de recolección de datos

Periodo comprendido entre el 1 agosto de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

Donantes incorporadas	2016	2017	2018
Cantidad de extracciones realizadas dentro del BLH			
Cantidad de leche cruda recolectada en total			
Cantidad de leche madura recolectada			
Cantidad de leche calostro recolectada			
Cantidad de leche pasteurizada			
Cantidad de leche desechada en total			
Cantidad de leche madura desechada			
Cantidad de leche distribuida en total			
Cantidad de leche madura distribuida			
Cantidad de leche calostro distribuida			
Cantidad de leche calostro desechada			
Cantidad de receptores en total			
Cantidad de receptores de leche madura			
Cantidad de receptores de leche calostro			
Cantidad de madres atendidas en consejería del BLH			
Cantidad de madres que recibieron consejería al alta			
Cantidad de madres que recibieron consejería en albergue			
Cantidad de madres que recibieron seguimiento NEO			
Cantidad de madres que recibieron consejería a través de la actividad llamada hablando con la embarazada.			
Cantidad de madres que recibieron consejería en la sala			
Cantidad de madres visitadas en sala de maternidad			
Cantidad de madres que recibieron evaluación y seguimiento en maternidad			
Cantidad de promociones realizadas			
Cantidad de talleres realizados			
Cantidad de capacitaciones realizadas			
Cantidad de personas capacitadas en talleres, promociones y capacitaciones			
Cantidad de salidas domiciliarias			
Cantidad de visitas domiciliarias			

