

UNIVERSIDAD MESOAMERICANA
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA



NEONATOLOGÍA, BANCO DE LECHE HUMANA

“EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL BANCO DE LECHE HUMANA EN RELACIÓN A LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD NEONATAL, EN PACIENTES INGRESADOS EN EL ÁREA DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL DEPARTAMENTAL JOSÉ FELIPE FLORES DE TOTONICAPÁN, EN EL AÑO 2013 AL 2020”

FIDEL MATEO BAMAC MEJÍA
CARNÉ: 201616010
B199

QUETZALTENANGO, DICIEMBRE DE 2022

UNIVERSIDAD MESOAMERICANA
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA

NEONATOLOGÍA, BANCO DE LECHE HUMANA

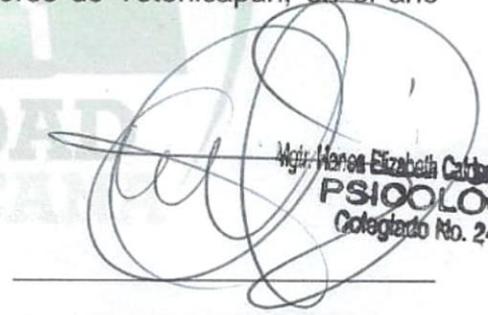
"Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de Leche Humana en relación a la Morbilidad y Mortalidad Neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020".

Dra. María Eugenia Ixcot Morales
Pediatra
Colegiado No. 14,923



Vo. Bo. María Eugenia Ixcot
Asesora

Mgtr. Hanea Elizabeth Calderón Valdésquez
PSICOLOGA
Colegiado No. 2444



Vo. Bo. Mgtr. Hanea Calderón
Revisora

Fidel Mateo Bamac Mejía

201616010

Quetzaltenango, diciembre de 2022.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: la leche materna contiene múltiples factores inmunológicos coadyuvantes en el reforzamiento del sistema inmunitario, tiene diferentes propiedades y está presente en distintas concentraciones; por lo tanto, es un alimento fundamental para el desarrollo de los recién nacidos de alto riesgo. Los bancos de leche materna tienen una labor loable, ya que, gracias a ellos, los recién nacidos reciben un alimento con alto valor nutricional derivado de la donación voluntaria, que se recolecta, examina y procesa, con el fin de garantizar un adecuado crecimiento.

OBJETIVO: la presente investigación tuvo como objetivo general describir los resultados de la implementación del Banco de leche, con relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, con una muestra de 392 pacientes ingresados al área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, durante el periodo de 2013 a 2020.

MÉTODOS Y MATERIALES: la presente investigación fue de tipo correlacional retrospectivo, llevada a cabo por medio de una boleta de recolección de datos, posteriormente tabulada en EpiInfo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: con respecto a la morbilidad, se determinó que la patología mayormente presentada a lo largo de los 8 años fue la prematurez, con 78 pacientes; seguido de la neumonía neonatal, con 74. En contraparte, se aprecia una disminución en los casos de enterocolitis necrotizante y sepsis neonatal. Asimismo, con respecto a la mortalidad hubo una disminución en aquellos pacientes que recibieron leche materna madura obtenida del banco de leche, con 166 egresado vivos y 32 fallecidos.

PALABRAS CLAVE: banco de leche, morbilidad, mortalidad.

AUTORIDADES UNIVERSIDAD MESOAMERICANA

CONSEJO DIRECTIVO

Dr. Félix Javier Serrano Ursúa - Rector

Dr. Luis Fernando Cabrera Juárez – Vicerrector General

Pbro. Mgtr. Rómulo Galegos Alvarado, sdb. – Vicerrector Académico

Mgtr. Teresa García K-Bickford – Secretaria General

Mgtr. Ileana Carolina Aguilar Morales - Tesorera

Mgtr. José Raúl Vielman Deyet - Vocal II

Mgtr. Luis Roberto Villalobos Quesada - Vocal III

CONSEJO SUPERVISOR SEDE QUETZALTENANGO

Dr. Félix Javier Serrano Ursúa

Mgtr. José Raúl Vielman Deyet

Mgtr. Miriam Maldonado

Mgtr. Ileana Carolina Aguilar Morales

Dra. Alejandra de Ovalle

Mgtr. Juan Estuardo Deyet

Mgtr. Mauricio García Arango

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

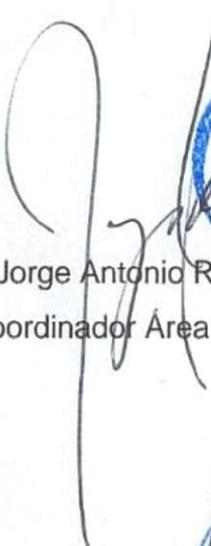
Mgtr. Juan Carlos Moir Rodas -Decano Facultad de Medicina

Mgtr. Jorge Antonio Ramos Zepeda -Coordinador Área Hospitalaria

El trabajo de investigación con el título: **"NEONATOLOGÍA, BANCO DE LECHE HUMANA"** y subtítulo: "Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de Leche Humana en relación a la Morbilidad y Mortalidad Neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, del año 2013 al 2020", presentado por el estudiante Fidel Mateo Bamac Mejía, quien se identifica con el carné número 201616010; fue aprobado por el Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, como requisito previo para obtener el título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciado.

Quetzaltenango, diciembre de 2022.

Vo.Bo.


Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda
Coordinador Área Hospitalaria



Vo. Bo.


Dr. Juan Carlos Meir Rodas
Decano



Facultad de Medicina

Quetzaltenango, 29 de diciembre de 2022.

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.

Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario

Facultad de Medicina

Universidad Mesoamericana

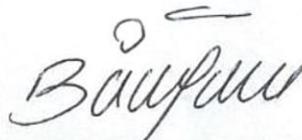
Ciudad.

Respetables doctores:

YO, Fidel Mateo Bamac Mejía, estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, me identificó con el carné número 201616010, de manera expresa y voluntaria manifiesto que soy el autor del trabajo de investigación denominado con el título: **“NEONATOLOGÍA, BANCO DE LECHE HUMANA”** y subtítulo: “Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de Leche Humana en relación a la Morbilidad y Mortalidad Neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020”, el cual presento como requisito previo para obtener el título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciado. En consecuencia, asumo totalmente la responsabilidad por el contenido del mismo, sometiéndome a las leyes, normas y disposiciones vigentes.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente,



Fidel Mateo Bamac Mejía

201616010

Quetzaltenango, 29 diciembre de 2022.

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.

Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario

Facultad de Medicina

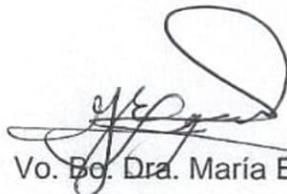
Universidad Mesoamericana

Ciudad.

Respetables doctores:

De manera atenta me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que asesoré el trabajo de investigación designado con el título: “**NEONATOLOGÍA, BANCO DE LECHE HUMANA**” y subtítulo: “Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de Leche Humana en relación a la Morbilidad y Mortalidad Neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020”, realizado por el estudiante Fidel Mateo Bamac Mejía, quien se identifica con el carné número 201616010, como requisito previo para obtener el título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciado, por lo que considero que el mismo reúne la calidad científica, teórica y técnica requerida por la Universidad Mesoamericana, y me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE para que se le pueda dar el trámite correspondiente.

Atentamente,



Vo. Bc. Dra. María Eugenia Ixcot

Asesora

Dra. María Eugenia Ixcot Morales
Pediatra
Colegiado No. 14,923

Quetzaltenango, 29 de diciembre de 2022.

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.

Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario

Facultad de Medicina

Universidad Mesoamericana

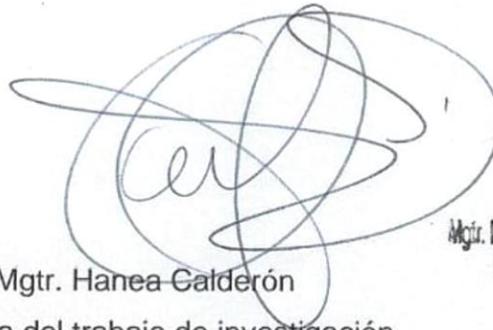
Ciudad.

Respetables Doctores:

De manera atenta me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que revisé el trabajo de investigación designado con el título: **“NEONATOLOGÍA, BANCO DE LECHE HUMANA”** y subtítulo: “Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de Leche Humana en relación a la Morbilidad y Mortalidad Neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020”, realizado por el estudiante Fidel Mateo Bamac Mejía, quien se identifica con el carné número 201616010, como requisito previo para obtener el título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciado, por lo que considero que el mismo reúne la calidad científica, teórica y técnica requerida por la Universidad Mesoamericana, y me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE para que se le dé el trámite correspondiente.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente,



Mgtr. Hanea Calderón

Revisora del trabajo de investigación

Mgtr. Hanea Elizabeth Calderón Velásquez
PSICOLOGA
Colegiado No. 2444

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	2
III. MARCO TEÓRICO.....	3
A. Lactancia materna.....	3
1. Definición	3
2. Historia de la lactancia materna	3
3. Fases de la leche materna	4
4. Composición de la leche materna	5
B. Beneficios de la lactancia materna	9
1. Maternos	9
2. Neonatales.....	9
C. Pasos para la lactancia materna eficaz	10
D. Banco de leche humana.....	11
1. Definición	11
2. Funcionamiento.....	11
3. Organización	11
4. Centro de recolección y acopio	12
5. Requisitos para ser donante.....	13
6. Pasteurización.....	13
7. Leche sin pasteurización	13
8. Beneficiarios	14
E. Historia de los bancos de leche humana en Guatemala.....	14
F. Banco de leche humana del Hospital Departamental de Totonicapán.....	16
IV. OBJETIVOS	18
A. Objetivo general	18
B. Objetivos específicos	18
V. HIPÓTESIS.....	19
VI. MÉTODOS MATERIALES Y TÉCNICAS	20
A. Tipo de estudio.....	20
B. Universo.....	20
C. Población	20
D. Muestra	20

E. Criterios de inclusión y exclusión.....	20
F. Operacionalización de variables.....	21
G. Proceso de investigación.....	25
H. Aspectos éticos	25
VII. RESULTADOS	26
A. Datos generales	26
B. Datos clínicos del paciente.....	29
C. Asociación de variables.....	35
VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	40
A. Datos generales	40
B. Datos clínicos del paciente.....	40
C. Asociación de variables.....	41
IX. CONCLUSIONES	43
X. RECOMENDACIONES	44
XI. BIBLIOGRAFÍA	45
XII. ANEXOS	48
A. Cronograma de actividades.....	48
B. Boleta de recolección de datos	49



I. INTRODUCCIÓN

La leche materna contiene múltiples factores inmunológicos coadyuvantes en el reforzamiento del sistema inmunitario, tiene diferentes propiedades y está presente en distintas concentraciones; es conocida por ofrecer múltiples beneficios para el recién nacido y produce un impacto en la reducción de la morbilidad y mortalidad infantil causadas por enfermedades diarreicas, respiratorias agudas y disminución de la incidencia de la enterocolitis necrotizante. También se ha asociado a una disminución de la estancia hospitalaria en pacientes que se encuentran ingresados en las unidades de cuidados intensivos neonatales. Por lo tanto, es un alimento fundamental para el desarrollo de los recién nacidos de alto riesgo. Los bancos de leche materna tienen una labor loable, ya que, gracias a ellos, los recién nacidos reciben un alimento con alto valor nutricional, derivado de la donación voluntaria, que se recolecta, examina y procesa, con el fin de garantizar un adecuado crecimiento.

Por lo expuesto, la presente investigación de tipo correlacional retrospectivo, tuvo como objetivo describir los resultados de la implementación del Banco de leche con relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, con una muestra de 392 pacientes ingresados al área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, durante el periodo de 2013 a 2020, llevado a cabo por medio de una boleta de recolección de datos, posteriormente tabulada en EpiInfo.

En consecuencia, los resultados obtenidos con respecto a la morbilidad, determinaron que la patología que se presentó mayormente a lo largo de los 8 años fue la prematuridad, con 78 pacientes; seguido de la neumonía neonatal, con 74. En contraparte, se aprecia una disminución en los casos de enterocolitis necrotizante y sepsis neonatal. Asimismo, con respecto a la mortalidad hubo una disminución en aquellos pacientes que recibieron leche materna madura obtenida del banco de leche, con 166 egresados vivos y 32 fallecidos.

Para finalizar, se sugiere al MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social), la implementación de bancos de leche humana en los hospitales de los departamentos que actualmente no poseen este servicio, ya que se ha comprobado la disminución de morbilidad en los recién nacidos.



II. JUSTIFICACIÓN

Después de la leche materna de la propia madre, la leche donada es la mejor opción para alimentar al bebé. Se conoce que la leche materna es el alimento de elección para el recién nacido por los beneficios sobre la función gastrointestinal, nutrición, defensa frente a infecciones y desarrollo neurológico.

Los prematuros que nacen con muy bajo peso al nacer y que son alimentados con lactancia materna desde el primer día de vida, tienen menor incidencia de sepsis tardía, entre otras patologías. Lo anterior, pone de manifiesto la importancia que tiene la leche materna en el desarrollo nutricional e inmunológico de los recién nacidos, especialmente en aquellos que nacen con comorbilidades ingresados en las unidades hospitalarias y son alimentados con fórmula artificial por la falta de un banco de leche humana que priorice la recolección, almacenamiento y pasteurización del mismo.

Es por eso que la evaluación del proceso de implementación de estos bancos en Guatemala toma real trascendencia, pues su objetivo es proporcionar leche donada a pacientes que la necesiten y no puedan obtenerla de las propias madres, garantizándose el valor nutricional y la seguridad microbiológica de su consumo.

A pesar de que son pocos los hospitales que tienen un banco de leche humana a su servicio, de toda la red hospitalaria del país, no existen muchos estudios que evidencien los beneficios que se han tenido a nivel general, al contar con este privilegiado recurso, por lo que surge la iniciativa de demostrar, los resultados obtenidos de la implementación del banco de leche humana con relación a la morbilidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, a partir de 2013 al 2020".

Los resultados del estudio, aportan información que permite ayudar en la implementación de otros bancos de leche humana en diferentes Hospitales del país, que desean contar con uno. Asimismo, contribuye a promover la donación de leche materna dentro del departamento de Totonicapán, favoreciéndose así a un mayor abastecimiento del Banco de leche humana del hospital, en virtud de una mejor calidad de vida de los pacientes.



III. MARCO TEÓRICO

A. Lactancia materna

1. Definición

La OMS (Organización Mundial de la Salud, 2022) define que la “Lactancia materna es la forma óptima de alimentar a los bebés, ofreciéndoles los nutrientes que necesitan en el equilibrio adecuado, así como ofreciendo protección contra las enfermedades”.

La OMS (2022) también recomienda lo siguiente: “la lactancia materna sea el alimento exclusivo de los bebés recién nacidos hasta los 6 meses de edad, y que hasta los 2 años se alimenten con una combinación de la misma con alimentos adecuados y nutritivos para su edad”.

2. Historia de la lactancia materna

En este apartado se hará una breve descripción de la trayectoria que ha seguido la lactancia materna a lo largo de la historia, revisando escuetamente la influencia que han tenido las distintas épocas en ella por razones sociales, culturales, étnicos, económicos o de religión.

Rodríguez, Márquez y Gema (2018) a través de la revista de portales médicos describen lo siguiente:

La lactancia materna ha sido un pilar básico para la supervivencia de la raza humana a lo largo de toda la historia de la humanidad, siendo sus beneficios ampliamente documentados por siglos. Un ejemplo de ello son las conclusiones de las investigaciones en Atapuerca sobre la evolución de nuestra especie, las cuales confirman que las mujeres prehistóricas amamantaban a sus crías durante 3 o 4 años y que estos niños no padecieron raquitismo (comprobado mediante el análisis de los restos de los esqueletos infantiles encontrados).

Hay evidencias que indican que, en Babilonia, en la India y en Egipto, la lactancia se practicaba hasta los 3 años de edad. En el Papiro de Ebers se detallan descripciones de los cuidados de los bebés, del amamantamiento e incluso de las posturas para dar el pecho. En el Talmud se definía que la lactancia debía ser exclusivamente administrada por las madres y debía darse hasta los 3 años, pero se excusaba a las madres que estaban gravemente enfermas.



En Egipto se consideraba un honor practicar la lactancia. Las nodrizas eran elegidas por el faraón y gozaban de muchos privilegios. El abandono de los niños estaba castigado, al igual que en Babilonia, donde se regulaba también la actividad sexual y otras actividades de la nodriza, como sus comportamientos ante la sociedad, vestido, higiene y otros cuidados personales. Las nodrizas también eran penalizadas si se quedaban de nuevo embarazadas.

En Grecia, Sorano de Éfeso (considerado el padre de la puericultura) afirmaba que el destete debía acontecer pasados los 2 o 3 años de lactancia y que, junto con la dentición, constituía uno de los episodios más relevantes de la vida del niño. Aquí las nodrizas estaban muy solicitadas por la clase alta de la sociedad y a las mejores se las tenía en gran consideración, ya que las familias que las contrataban adquirirían cierto prestigio en su comunidad, pues era un lujo que no todos podían asumir.

Lo descrito anteriormente, manifiesta que lactancia materna ha sido relevante en las distintas etapas históricas. Toda la información de la historia sobre la lactancia materna contribuye a ampliar el conocimiento y la comprensión de su desarrollo, a la vez que se suma a las reflexiones que buscan fortalecer esta práctica por parte de las madres.

3. Fases de la leche materna

Sabillón y Abdú (2011) describen las fases de la lactancia materna de la siguiente manera:

a. Calostro

El calostro es un líquido viscoso amarillento que se produce desde el último trimestre de embarazo y en los primeros 5 días después del parto. Varía su producción desde 10 a 100 mL/ día. Contiene menos lactosa, grasa y vitaminas hidrosolubles, pero tiene más proteínas que la leche madura y en una proporción diferente; la proporción de proteínas del suero/caseína en el calostro es de 80/20, mientras que en la leche madura es de 60/40. Entre las proteínas contenidas están las inmunoglobulinas (Ig) o anticuerpos que defienden contra las infecciones, siendo rico especialmente en IgA secretora, las cuales recubren el epitelio intestinal y previenen la adherencia de bacterias, virus, parásitos Y otros patógenos; además contiene vitaminas liposolubles y sodio.



El calostro facilita y ayuda a limpiar el aparato digestivo de restos de lanugo y células por el tragado de líquido amniótico en la época intrauterina. Con esto facilita también la expulsión de meconio. La IgA secretora se empieza a producir por el sistema del neonato hasta la cuarta o sexta semana de vida extrauterina, por lo que antes de ello el recién nacido necesita de obtenerla de la leche.

b. Leche de transición

Es el tipo de leche que sigue al calostro; se produce entre el 4° y 15° día postparto, en un volumen mucho mayor. Su composición tiene un rango intermedio entre el calostro y la leche madura. Su contenido en grasa y vitaminas le confiere un mayor aporte nutricional que el calostro y por tanto es más rica en calorías.

c. Leche madura

Después del 15° día postparto se produce la leche madura, que alcanza en volumen unos 700 a 900 mL diarios, a lo largo de los primeros 6 meses postparto.

d. Leche de pretérmino

Cuando ocurre un parto de pretérmino, la madre produce una leche con mayor contenido de proteínas, grasas, calorías, vitaminas liposolubles, lactoferrina e IgA, para adaptarse a las necesidades del recién nacido pretérmino. (Sabillón y Abdú, 2011)

4. Composición de la leche materna

De acuerdo a Gonzáles y Noguera (2020) la leche materna se compone de la siguiente manera:

a. Macronutrientes

• Lípidos

Son la principal fuente de energía y contribuyen con un 40-55% al total de la energía de la leche materna. La gran mayoría son triacilglicéridos (98% de la fracción lipídica). El resto consiste en una mezcla de diacilglicéridos, monoacilglicéridos, ácidos grasos libres, fosfolípidos y colesterol. El contenido de grasa en la leche materna es variable y oscila entre 30 y 50g/L, con un promedio de 354 (3.5%) en la leche madura. También, al final de la tetada aumenta la concentración de lípidos, lo que da un aspecto más cremoso, al compararla con la leche del inicio de la tetada.



- Carbohidratos

El principal carbohidrato presente en la leche materna es la lactosa, un disacárido formado por glucosa y galactosa, sintetizado exclusivamente por la glándula mamaria. La lactosa es uno de los componentes más estables de la leche materna; se encuentra en concentraciones altas de 68 a 70 g/L. Provee entre un 40 y un 50% de las calorías. Es importante en la síntesis de la leche materna, pues provee de acción osmótica para

extraer el agua del torrente sanguíneo de la madre y formar la porción acuosa de la leche; también contribuye a dar las características semilíquidas de las deposiciones del lactante alimentado al pecho. Favorece la absorción de calcio, hierro, manganeso, magnesio y otros minerales.

- Proteínas

Las proteínas en la leche materna son un componente importante, pues aportan el nitrógeno y los aminoácidos necesarios para la síntesis de nuevos tejidos y estructuras, especialmente durante las primeras etapas de crecimiento. El contenido total de nitrógeno incluye el nitrógeno proveniente de las proteínas y el nitrógeno no proteico, que proviene de otras moléculas. Desde el punto de vista funcional, las proteínas cumplen además diversas acciones que le brindan a la leche materna algunas de sus características particulares. Aportan factores de protección inmunológica (lisozima, lactoferrina, inmunoglobulinas), factores transportadores de vitaminas (proteínas ligadoras de vitamina D, de vitamina B12 y de folatos), transportadores de hormonas (proteínas ligadoras de tiroxina y de corticosteroides), actividad enzimática (lipasa estimulada por las sales biliares; amilasa), y otras actividades biológicas (prolactina, insulina, factores de crecimiento epidérmico). (Acta Académica, 2020)

b. Micronutrientes

En cuanto a los micronutrientes González y Noguera (2020) describen lo siguiente:

- Vitaminas hidrosolubles

En la leche materna se encuentran concentraciones mayores que en el plasma materno de: vitamina C, tiamina, cianocobalamina, vitamina B6 y folatos, lo cual indica que la glándula mamaria transporta activamente estos productos hacia la leche materna con tal de proveer un adecuado suministro al lactante.



- Vitaminas liposolubles

Los autores, Gallego, Pérez, Bernal, Periago y Ros (2009) describen los tipos de vitaminas que se encuentran presentes en la lactancia materna:

- Vitamina A

Representada por un grupo de ésteres de retinol; su concentración está relacionada con la ingesta materna diaria. También se encuentran varios carotenoides como alfa caroteno 'beta caroteno, luteína, criptoxantina y licopenos. Se les reconoce un papel antioxidante, neutralizando los radicales libres. Recientemente se ha estudiado el contenido de luteína en la leche materna y se le ha identificado como protector de las estructuras del ojo y en especial la retina, contra la radiación ultravioleta proveniente del sol.

- Vitamina D

Está presente en forma de esteroides. El contenido de vitamina D en la leche está también relacionado con la ingesta materna; los hijos de madres con dietas restringidas en vitamina D pueden desarrollar raquitismo (dietas vegetarianas estrictas) así como las que se cubren completamente de la luz solar, o quienes viven en latitudes extremas, donde no hay exposición solar todos los meses del año. En esos casos se ha recomendado la suplementación de los lactantes con vitamina D. En nuestros países tropicales, con una adecuada exposición solar todo el año, podría no ser necesario este suplemento.

- Vitamina E

El principal componente es el alfa tocoferol; también hay pequeñas cantidades de beta, gama y delta tocoferoles. Su acción principal es funcionar como antioxidantes, neutralizando los radicales libres.

- Vitamina K

El contenido de vitamina K en la leche materna está poco relacionado con la ingesta materna, probablemente por la variación en la biodisponibilidad de las fuentes alimentarias; aunque se ha observado que la suplementación materna incrementa los niveles en la leche y en el plasma de los lactantes.

- c. Inmunológicos

Los autores Cordero, Baena y Sánchez (2016) mencionan los beneficios inmunológicos de la leche materna



- IgA secretora

Posee actividad contra varios patógenos. Es sintetizada por un grupo de células plasmáticas que se alojan en el intersticio subyacente a las células secretoras de la glándula mamaria, y provienen de las placas de Peyer del intestino y del tejido linfóide del árbol bronquial. Por tanto, está relacionada con la exposición materna a diferentes antígenos ambientales y protege al neonato de estos patógenos.

- Lactoferrina

Está formada por una cadena proteica sencilla, que posee un sitio para unión con el hierro (Fe²⁺); de este modo actúa como bacteriostática para bacterias siderofílicas y algunos hongos. Se le han encontrado varias funciones en la protección contra infecciones e inmunológica. Tiene acción antiviral contra el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), el citomegalovirus (CMV) y el herpes simple; esto relacionado probablemente con la interferencia con las fases de adsorción o penetración de cada uno de los virus. Modula la respuesta inflamatoria al disminuir la liberación de interleukina (IL)-1, IL-2, IL-6 y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF) de los monocitos y disminuye la liberación de prostaglandina E2 (PGE2) de los macrófagos; activa las células asesinas naturales (natural killers-NK). Posee acción antiadherente para *Escherichia coli* y disminuye la capacidad invasora de *Shigella flexneri*. Estimula el crecimiento de la mucosa intestinal del neonato y ayuda en la recuperación después de alguna lesión, además reduce el riesgo de infección intestinal. (Aguilar, Baena, y Sánchez, 2016)

Con lo anterior, cada vez más se reconoce la importancia de la alimentación del lactante con leche materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida. Por lo tanto, está recomendando que éste sea el referente estándar para la evaluación del crecimiento y desarrollo de los grupos de población menor de 5 años.

Se desea resaltar la importancia de reconocer las ventajas que ofrece la leche materna para favorecer la promoción de la práctica de la lactancia materna como una forma natural de preservación y promoción de la salud.



B. Beneficios de la lactancia materna

Se conocen múltiples beneficios de la lactancia materna tanto para el lactante como para la madre que lacta, no mencionando el gasto económico el cual se reserva al realizar esta práctica.

La OPS (Organización Panamericana de la Salud, 2022) destaca los múltiples beneficios que provee la leche materna:

1. Maternos

- a. La lactancia materna promueve el vínculo.
- b. La lactancia materna protege a las madres contra el cáncer de ovario y de mama.
- c. Las mujeres que no amamantan presentan un riesgo 4% más alto de padecer cáncer de mama y 27% mayor de cáncer de ovario. También corren mayor riesgo de padecer hipertensión y enfermedades cardiovasculares

2. Neonatales

- a. La leche materna protege contra las enfermedades

La leche materna está llena de inmunoglobulinas que protegen a los bebés contra la neumonía, la diarrea, las infecciones del oído y el asma, entre otras enfermedades. Amamantar inmediatamente después del nacimiento es importante porque el sistema inmunitario de los recién nacidos aún no está del todo maduro. Es por ello que muchas veces se denomina a la lactancia materna como la primera vacuna.

La lactancia materna en la primera hora de vida reduce en casi 20% el riesgo de morir en el primer mes. Los recién nacidos tienen un sistema inmunológico muy inmaduro y son altamente vulnerables. La leche materna ofrece protección inmediata, así como estimulación del sistema inmunológico. Durante el primer mes de vida, los bebés que no son amamantados tienen seis veces más probabilidades de morir en comparación con aquellos que sí lo son; entre los 9 y 11 meses aquellos que no son amamantados tienen 30% más de probabilidades de fallecer. La lactancia materna subóptima causó el 11,6% (804.000) de las muertes de recién nacidos en 2011. (OPS, 2022)

- b. La lactancia ayuda a prevenir el sobrepeso en los niños

“La lactancia materna prolongada puede reducir el riesgo de sobrepeso y obesidad infantil en un 12%, lo que ayuda a combatir enfermedades crónicas graves asociados con estas condiciones”. (OPS, 2022)



c. La lactancia materna hace que los bebés sean más inteligentes

Los adolescentes y adultos que fueron amamantados de niños obtienen de 2 a 5 puntos más en los indicadores de desarrollo cognoscitivo. La lactancia materna también se asocia a mayores logros educativos. Además, el amamantamiento por 6 meses, en comparación con 4 meses, mejora el desarrollo motriz de los bebés. (OPS, 2022)

C. Pasos para la lactancia materna eficaz

Como se ha mencionado en los apartados anteriores, la lactancia materna es el mejor modo de proporcionar al recién nacido los nutrientes que necesita.

Es por eso que la OMS (2020) da a conocer los diez pasos que deben cumplir obligatoriamente los centros hospitalarios y maternidades para garantizar un adecuado nivel de calidad asistencial a todas a madres tras el parto e inicio de la lactancia:

1. Disponer de una política por escrito relativa a la lactancia materna que sistemáticamente se ponga en conocimiento de todo el personal de atención de la salud.
2. Capacitar a todo el personal de salud de forma que esté en condiciones de poner en práctica esa política.
3. Informar a todas las embarazadas de los beneficios que ofrece la lactancia materna y la forma de ponerla en práctica.
4. Ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la media hora siguiente al alumbramiento.
5. Mostrar a las madres cómo se debe dar de mamar al niño y cómo mantener la lactancia incluso si han de separarse de sus hijos.
6. No dar a los recién nacidos más que la leche materna, sin ningún otro alimento o bebida, a no ser que estén médicamente indicados.
7. Facilitar la cohabitación de las madres y los lactantes durante las 24 horas del día.
8. Fomentar la lactancia materna a libre demanda.
9. No dar a los niños alimentados al pecho chupadores o chupetes artificiales.
10. Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la lactancia materna y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos a su salida del hospital o clínica.



D. Banco de leche humana

1. Definición

Los Bancos de Leche Humana son centros especializados, responsables de la promoción y apoyo a la lactancia materna, y de la recolección, procesamiento, control de calidad y dispensación de la leche de madre donada a cualquier niño que la precise, bajo criterio médico. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2010)

2. Funcionamiento

L Regulación del funcionamiento del banco de leche humana (2010) en el artículo 7, establece las funciones del banco de leche humana.

- a. Promover, proteger y apoyar la lactancia materna exclusiva y continuada.
- b. Promover la donación interna y externa de leche humana pura beneficio de terceros.
- c. Coordinar con Jefaturas de Áreas de Salud, para la formación de Centros de Recolección de Leche Humana.
- d. Ejecutar las operaciones de recolección, selección, clasificación, procesamiento y control de la leche humana.
- e. Almacenar e identificar, adecuadamente, la leche humana extraída-cruda y leche humana extraída pasteurizada.
- f. Disponer de un sistema de información que asegure a las autoridades competentes los registros relacionados a las donantes, receptores y productos disponibles, guardando secreto profesional y privacidad de los mismos.
- g. Establecer acciones que permitan la trazabilidad de leche humana extraída cruda y leche humana extraída pasteurizada.
- h. Operacionalizar de forma óptima, el excedente de la producción láctea de sus donantes.
- i. Ejecutar las operaciones de control clínico de las donantes.

3. Organización

En cuanto a la regulación del funcionamiento del banco de leche humana se menciona lo siguiente.

MSPAS (2010) conforme al acuerdo ministerial 748-2010, establece las atribuciones del profesional encargado del Banco de leche humana

- a. Ser responsable del Servicio de Banco de Leche Humana, bajo su cargo.



- b. Dirigir y coordinar al personal del Banco de Leche Humana a su cargo y administrar los recursos del servicio.
- c. Velar por el cumplimiento del proceso técnico de almacenamiento, control de calidad y distribución de la leche humana.
- d. Monitorear y hacer cumplir las condiciones internas y externas relacionadas con la inocuidad del proceso de la leche humana.
- e. Implementar un sistema de registro de los procedimientos que se efectúan en el Banco de Leche Humano, así como preparar informes periódicos sobre el funcionamiento del banco de leche.
- f. implementar métodos administrativos para satisfacer la demanda de leche humana.
- g. Ejecutar y documentar programas de mantenimientos preventivos y correctivos para todos los equipos del servicio de Banco de Leche Humana, en coordinación con la Dirección del Hospital.
- h. Establecer y desarrollar programas de capacitación y actualización del personal profesional y técnico.
- i. Participar en los programas de capacitación y educación que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia social organice.
- j. Establecer un sistema de control de existencias y los tipos de Leche disponible en el Banco de Leche Humana.
- k. Implementar manuales de bioseguridad y velar por su cumplimiento.
- l. Promover el desarrollo de la investigación científica relacionada a los beneficios del Banco de Leche Humana y la lactancia materna.

4. Centro de recolección y acopio

En cuanto a la recolección de leche materna, es permitido el funcionamiento de centros de recolección y acopio, que cumplan con los requisitos siguientes:

- a. Área para la higienización de las donantes.
- b. Área para la extracción de la leche humana y registro de las donantes.
- c. Área para almacenamiento de leche humana extraída cruda.
- d. Persona encargada responsable del centro de recolección. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2010)



5. Requisitos para ser donante

MSPAS (2010) conforme dicta el acuerdo ministerial 748-2010, los requisitos que toda mujer donante debe de tener para ser tomada en cuenta en la donación de leche materna:

- a. Estar amamantando o extrayendo leche humana para su propio hijo.
- b. Ser saludable.
- c. No fumar.
- d. No consumir más de cinco tazas al día (750 ml) de café o bebidas con cafeína.
- e. No usar medicamentos incompatibles con el amamantamiento.
- f. No consumir alcohol o drogas ilícitas.
- g. Realizar exámenes (Hematología completa, VDRL, VIH) cuando la tarjeta del control prenatal no estuviera disponible o la donante no haya realizado control prenatal.
- h. Realizar otros exámenes conforme perfil epidemiológico local o necesidad individual de la donante, si fuere el caso.
- i. Tener uso pleno de sus facultades mentales.

6. Pasteurización

El Ministerio de Salud Pública de Chile (2010) recomienda “la leche humana extraída cruda recolectada y aprobada por el encargado del Banco de Leche Humana, debe ser pasteurizada a sesenta y dos punto cinco grados Celsius (62, 5° C), por treinta (30) minutos después del tiempo de precalentamiento”.

7. Leche sin pasteurización

Es permitida la administración de leche humana extraída cruda (sin pasteurización), exclusivamente, de la madre para el propio hijo. En estos casos solo se permite cuando la leche se utilizará en el domicilio.

La OMS (2022) mencionan algunas recomendaciones para la utilización de la leche no pasteurizada:

- a. Recolectada en ambiente propio para este fin.
- b. Cuando la extracción se realice bajo supervisión.
- c. Para su consumo, con un máximo, doce (12) horas, desde que sea mantenida a temperatura máxima de cinco grados Celsius (5° C).



8. Beneficiarios

Ya habiéndose recolectado la leche materna, se debe de brindar a los beneficiarios, en este caso se debe seleccionar al paciente de acuerdo a las necesidades de cada hospital.

La OPS (2010) mencionan algunos criterios de selección de los beneficiarios:

Los beneficiarios del Banco del Leche Humana, podrán ser aquellos lactantes que presenten una o más de las indicaciones siguientes:

- a. Recién nacido prematuro y/o de bajo peso que no estén con reflejo de succión satisfactorio.
- b. Recién nacido con algún tipo de enfermedad infecciosa, con preferencia entero-infecciones.
- c. Lactantes portadores de deficiencias inmunológicas.
- d. Lactantes portadores de patologías del tracto gastrointestinal.
- e. Portadores de alergia a las proteínas heterólogas.
- f. Casos excepcionales a criterio médico.

E. Historia de los bancos de leche humana en Guatemala

La Universidad de San Carlos de Guatemala (2016) relata la historia de la creación de los bancos de leche humana en Guatemala:

A partir de 1900, los descubrimientos de Louis Pasteur contribuyeron a las mejoras en la fabricación y conservación de los sucedáneos de leche de madre, desplazando el sistema de la lactancia compartida. Sin embargo, estudios posteriores determinaron que, con el avance científico y la conservación de leche de vaca tratada, la época del biberón llegó y creó finalmente, una disminución de la lactancia materna lo que ha impedido recuperar la crianza natural, por muchos años.

Por lo tanto, en muchos países el nuevo siglo se ha caracterizado por la búsqueda de efectos beneficiosos para el ser humano y dentro de estos se encuentra la lactancia materna, por lo que la OMS recomienda que cuando no se pueda administrar la leche de la propia madre, la opción sea dar leche de una madre donante.

Existen en la actualidad asociaciones de Bancos de Leche en Norteamérica (HMBANA), en Gran Bretaña (UKAMB) y en América Latina (RLABL). Estas redes tienen como objetivo la unificación de criterios para el desarrollo y funcionamiento de



los bancos de leche con todas las garantías sanitarias y un servicio óptimo, publicando sus guías de actuación, que se revisan anualmente.

La OMS (2009) concreta en la asamblea general lo siguiente:

- La implementación del Código de Comercialización de Sucedáneos de la leche materna aprobado en 1981.
- La Declaración de Innocenti sobre los diez pasos hacia una lactancia materna exitosa implementada en 1990.
- Mediante la Iniciativa Hospital Amigo del Niño y la Madre (IHAN)

Hacia fines de los años setenta, la baja prevalencia de la lactancia materna a nivel mundial, reconocido por las altas tasas de destete precoz y el incremento de las infecciones respiratorias y diarreicas entre los niños menores de 5 años, causó una reacción de gran preocupación entre las instituciones de salud y organizaciones internacionales interesadas en recuperar la práctica de la lactancia materna. Es entonces que en una reunión conjunta la OMS/UNICEF, en 1979 deciden la redacción de un código de conducta que oriente la comercialización de productos que obstaculizaban la lactancia y fomentaban el destete precoz. Surge así, la primera política de apoyo a la lactancia materna con la aprobación en 1981 del Código de Comercialización de Sucedáneos de la leche materna (Ministerio de Salud Pública, 2009). Posteriormente, mediante Acuerdo Ministerial en el año 1993, se solicita que todas las instituciones públicas y privadas transformen sus prácticas materno infantiles para que se implementen los 10 pasos para una lactancia materna exitosa y establece que las compañías fabricantes de fórmulas para lactantes cumplan con lo estipulado en el código de sucedáneos de leche materna.

En ese mismo año, se firma un código de conducta para productores y comercializadores de fórmulas alimentarias para lactantes que entre sus principales aportes está el de exigir a la industria no realizar actividades de promoción, publicidad, ni ofertas especiales de fórmulas, así como no entregar de forma gratuita o a precio reducido suministros de fórmulas infantiles y sucedáneos de leche materna.

La Comisión Nacional de Promoción de Lactancia Materna de Guatemala (2010) expone lo siguiente:



En Guatemala, a partir del 2002 con emisión de la estrategia de alimentación del Lactante y niño pequeño, CONAPLAM que en sus siglas mantiene el significado de: Comisión Nacional de Promoción de La Lactancia Materna, la cual fue creada en el año de 1981, elaboró y analizó el cuestionario de la iniciativa mundial sobre las Tendencias de la Lactancia Materna, basándose en la información de la revisión que se llevó a cabo por el ministerio de salud del IBE y datos de ENSMI (Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil); lo cual pretendía establecer la línea basal que sirviera de un plan estratégico del mismo programa CONAPLAM y así desarrollar acciones y actividades para mejorar los indicadores que llevan a la mala nutrición de los niños y niñas de Guatemala.

Por otra parte, el país cuenta con una ley que es base en todos los países que trabajan con un banco de leche humana, la cual es la Comercialización de Sucedáneos de la leche materna, dicha ley es impulsada por la iniciativa de los hospitales amigos de La lactancia materna.

La declaración Innocenti adoptada en 1990, recomendaba que todos los gobiernos contarán con comités y coordinadores(as) nacionales de lactancia materna como mecanismos establecidos para proteger, promover y apoyar la lactancia materna en el país. La Cumbre Mundial de la Niñez (2000) recomendó a todos los gobiernos diseñar políticas nacionales de lactancia materna.

F. Banco de leche humana del Hospital Departamental de Totonicapán

El estudio se realiza en el Hospital Departamental de Totonicapán, por lo que a continuación se relatará la historia de la creación del banco de leche humana en esta institución.

Guzmán (2016) describe la trayectoria del banco de leche humana del hospital de Totonicapán

En el Hospital Nacional de Totonicapán, una de sus actividades más importante es el desarrollo a la atención integral de la salud de la mujer y el niño es por eso que se llevó a cabo la Inauguración del Banco de Leche Materna en el Hospital Nacional Dr. José Felipe Flores de Totonicapán el 12 de enero de 2013, Con el objetivo de promover, proteger y apoyar la lactancia materna y reducir la mortalidad infantil, el Ministro de Salud Pública y Asistencia Social, Doctor Jorge Villavicencio acompañado del Viceministro de Hospitales, Doctor Marco Vinicio Arévalo, la Directora del Sistema



Integral de Atención en Salud (SIAS), Doctora Tamara Obispo, la representante de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), el gobernador departamental y el director del nosocomio, inauguraron el Banco de leche materna y la unidad de Intensivo Neonatal.



IV. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Describir los resultados de la implementación del Banco de leche humana con relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados al área de neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, durante el periodo 2013 a 2020.

B. Objetivos específicos

1. Identificar la edad gestacional de los pacientes.
2. Listar las 6 primeras causas de morbilidad neonatal.
3. Estimar el porcentaje de mortalidad de los pacientes.
4. Relacionar si hubo disminución o incremento de morbilidad-mortalidad a raíz de la implementación del banco de leche.



V. HIPÓTESIS

1. Hipótesis de investigación (HI)

El banco de leche humana del Hospital Departamental de Totonicapán, sí tiene impacto en la reducción de la morbilidad y mortalidad neonatal en los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales en los años de 2013 al 2020.

2. Hipótesis nula (H0)

El banco de leche humana del Hospital Departamental de Totonicapán, no tiene impacto en la reducción de la morbilidad y mortalidad neonatal en los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales en los años de 2013 al 2020.

3. Hipótesis alternativa (HA)

El banco de leche humana del Hospital Departamental de Totonicapán, tiene un impacto favorable en la disminución de la morbilidad y mortalidad que depende de múltiples factores, como el diagnóstico oportuno de la patología presentada y el grado de vulnerabilidad del recién nacido.



VI. MÉTODOS MATERIALES Y TÉCNICAS

A. Tipo de estudio

1. Correlacional

Hernández et al., (2014) indican que “estos estudios asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población”.

2. Retrospectivo

Hernández et al. (2014), revelan que “se consideran retrospectivos aquellos cuyo diseño es posterior a los hechos estudiados y los datos se obtiene de archivos o de lo que los sujetos o los profesionales refieren”.

B. Universo

Se define universo como: “conjunto de todos los casos que concuerda con determinadas especificaciones”. (Hernández et al., 2014, p.174)

El Universo del estudio será todos los recién nacidos femeninos y masculinos vivos que fueron ingresados al departamento de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán durante el 2013 al 2020.

C. Población

La población incluyó a 2332 recién nacidos, femeninos y masculinos vivos ingresados al departamento de Neonatología del Hospital Departamental, José Felipe Flores de Totonicapán, durante el 2013 al 2020.

D. Muestra

La muestra del estudio fue de 392 recién nacidos femeninos y masculinos vivos que fueron ingresados al departamento de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, durante el 2013 al 2020. El resultado de la muestra se estableció con el programa Epi info, con una confiabilidad del 97%.

E. Criterios de inclusión y exclusión

1. Criterios de inclusión

- a. Todo recién nacido masculino o femenino, nacido por parto eutócico simple y cesáreas, y que fueron ingresados al área Neonatología y recibieron leche materna por parte del Banco de leche humana.
- b. Todo recién nacido masculino o femenino, nacido por parto eutócico simple y cesáreas extrahospitalarios, y que fueron ingresados al área Neonatología del Hospital



Departamental de Totonicapán durante el periodo de 2013 a 2020 y recibieron leche materna por parte del Banco de leche humana.

2. Criterios de exclusión

- a. Todo recién nacido de sexo masculino y femenino que no fueron ingresados al área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores.

F. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Definición operativa	Escala de dimensión	Instrumento de medición
Recién nacido/ neonato	Tiempo cronológico menor de 28 días de vida (Medigraphic, 2012)	Cuantitativa	Tiempo registrado en la papeleta según fecha de nacimiento.	Nominal	Acta de nacimiento.
Edad Gestacional	Tiempo estimado que transcurre desde la fecundación hasta el nacimiento. Relacionada con el grado de adaptación del niño a la vida extrauterina. (OMS, 2022)	Cuantitativa	Post término mayor de 41 semanas A términos: 37 a 40 semanas Pretérmino: < de 36 semanas. Pretérmino extremo: < de 31 semanas.	Numérica	Valoración Mediante Escala de Capurro/ Ballard.



Variable	Definición conceptual	Tipo de Variable	Definición operativa	Escala de dimensión	Instrumento de medición
Morbilidad neonatal	Número proporcional de recién nacidos que se enferman en un tiempo determinado. (ELSEVIER, 2013)	cualitativa	Primeras 5 causas de morbilidad en neonatología.	Nominal	Expediente clínico de paciente. Boleta de recolección de datos.
Mortalidad Neonatal	Número proporcional por la cual fallece un recién nacido vivo durante los primeros 28 días de vida. (ELSEVIER, 2013)	cualitativa	Primeras 5 causas de defunción en Neonatología.	Nominal	Expediente clínico de paciente. Boleta de recolección de datos.
Leche materna	Alimento que transporta las defensas de la madre al hijo mientras fortalece el vínculo materno. (OMS, 2022)	cualitativa	Alimento dado al recién nacido registrado en la papeleta.	Nominal	Expediente Clínico. Boleta de recolección de datos.



Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Definición operativa	Escala de dimensión	Instrumento de medición
Banco de leche Humana	Ambiente físico relacionado a un hospital donde se recolecta, clasifica, analiza, pasteuriza, almacena y distribuye leche humana donada por madres voluntarias. (OMS, 2020)	cualitativa	Lecha materna administrada a recién nacidos proporcionado por el BLH registrado en la papeleta.	Nominal	Expediente clínico.
Tipo de alimentación	Alimentación se define como el proceso mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos con el objetivo de recibir los nutrientes necesarios para sobrevivir. (DIALNET, 2014)	cualitativa	El tipo de alimentación si este era leche materna o leche en fórmula.	nominal	Expediente clínico Boleta de recolección de datos.



Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Definición operativa	Escala de dimensión	Instrumento de medición
Clasificación de peso	Se refiere al peso del recién nacido al momento de nacer. (SCIELO, 2013)	cuantitativa	Bajo Peso al Nacer (BPN) <2,500 gr, Muy Bajo Peso al Nacer (MBPN) < 1,500 gr y Extremado Bajo Peso Al Nacer (EBPN) < 1,000 gr.	nominal	Expediente clínico. Boleta de recolección de datos.
Estancia hospitalaria	Indica el tiempo en el que un paciente ocupa un espacio en un área hospitalaria (UNICEF, 2019)	cuantitativa	- < 5 días - 6-10 días - 11-15 días - >15 días	nominal	Expediente Clínico.
Sexo	Condición que reconoce a los individuos como masculino o femenino. (Asociación de Academias de la Lengua Española, 2021)	cualitativa	Masculino o femenino.	nominal	Expediente clínico



G. Proceso de investigación

1. Se identificó y planteó el problema a investigar.
2. Se propuso el problema que se deseó investigar por medio de un cuestionario de pertinencia.
3. Se elaboraron los objetivos para dar respuesta al problema planteado.
4. Se desarrollaron los métodos y materiales a utilizar para la realización de la investigación.
5. Se entregó a revisor y asesora y posteriormente, se procedió a realizar las correcciones y aprobación del anteproyecto de investigación de acuerdo con las directrices de la facultad.
6. Se procedió con la segunda fase del protocolo donde se realizó el marco teórico con bibliografías actualizadas y fidedignas.
7. Luego se planteó las hipótesis a comprobar de acuerdo con los objetivos.
8. Se creó un instrumento de recolección de datos mediante una boleta en Epi Info, el cual se entregó a la revisora y asesor. Posteriormente, se procedió a realizar las correcciones y la aprobación del mismo.
9. En la parte final de la investigación se realizó una carta de permiso al hospital para realizar el trabajo de campo.
10. Se recolectaron los datos mediante la boleta de recolección.
11. Se realizó la tabulación de los datos mediante la herramienta de trabajo Epi info.
12. Se realizaron las gráficas, análisis y discusión de resultados.
13. Se desarrollaron las conclusiones y recomendaciones.
14. Se adjuntó todo el informe final y se entregó a la revisora y asesor.
15. Se realizaron las correcciones y aprobación del informe final.

H. Aspectos éticos

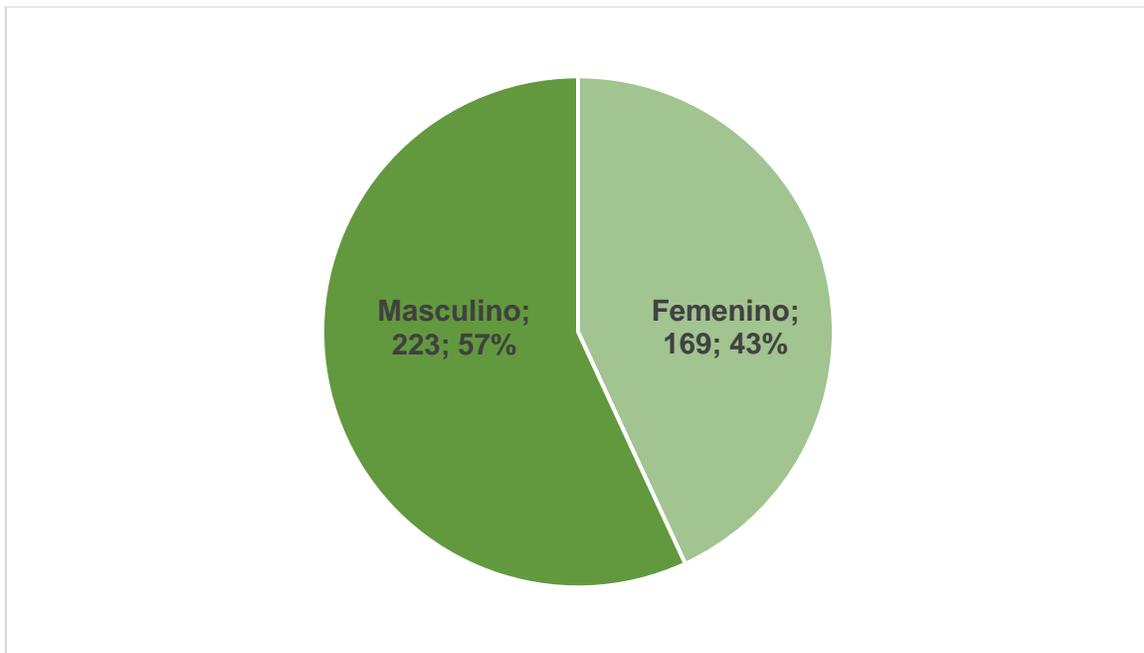
El consejo académico del hospital aprobó el trabajo de campo dentro de la institución. Los datos fueron verídicos y supervisados por parte del personal del hospital, resguardándose los datos obtenidos de manera confidencial y únicamente con fines académicos.

VII. RESULTADOS

A. Datos generales

Gráfica A.1

Género de los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.

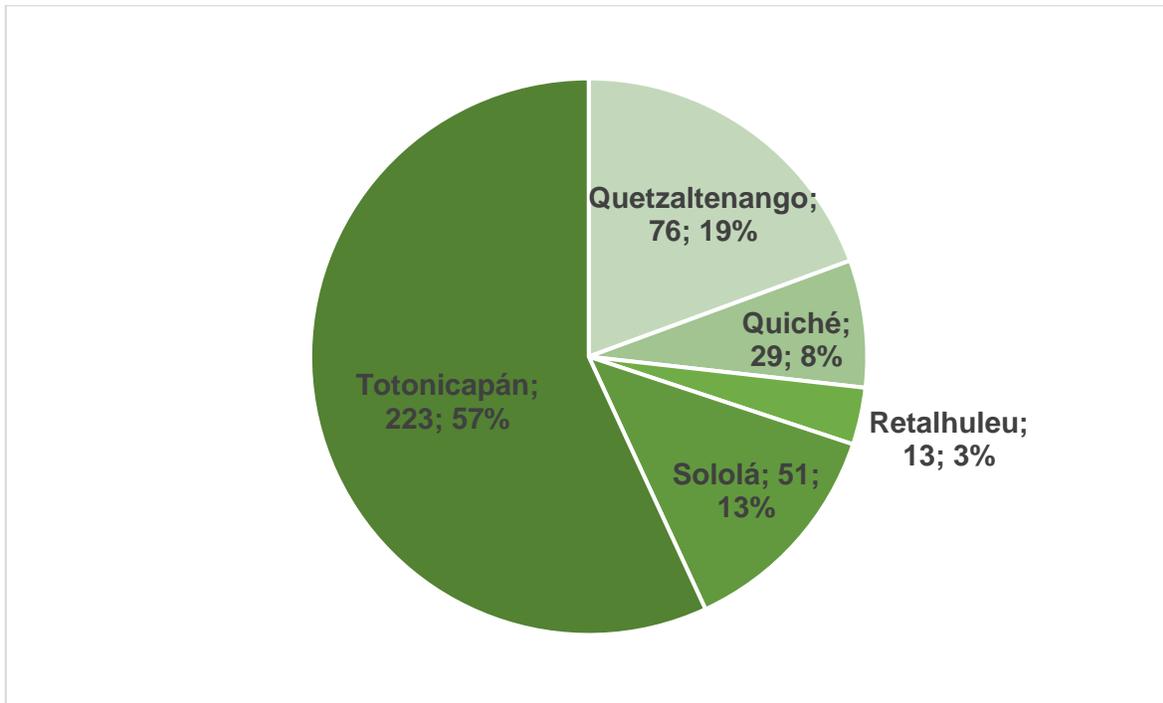


Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la gráfica expone que la mayoría corresponde al género masculino, con el 57%; seguido del género femenino, con el 43%.

Gráfica A.2

Procedencia de los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.

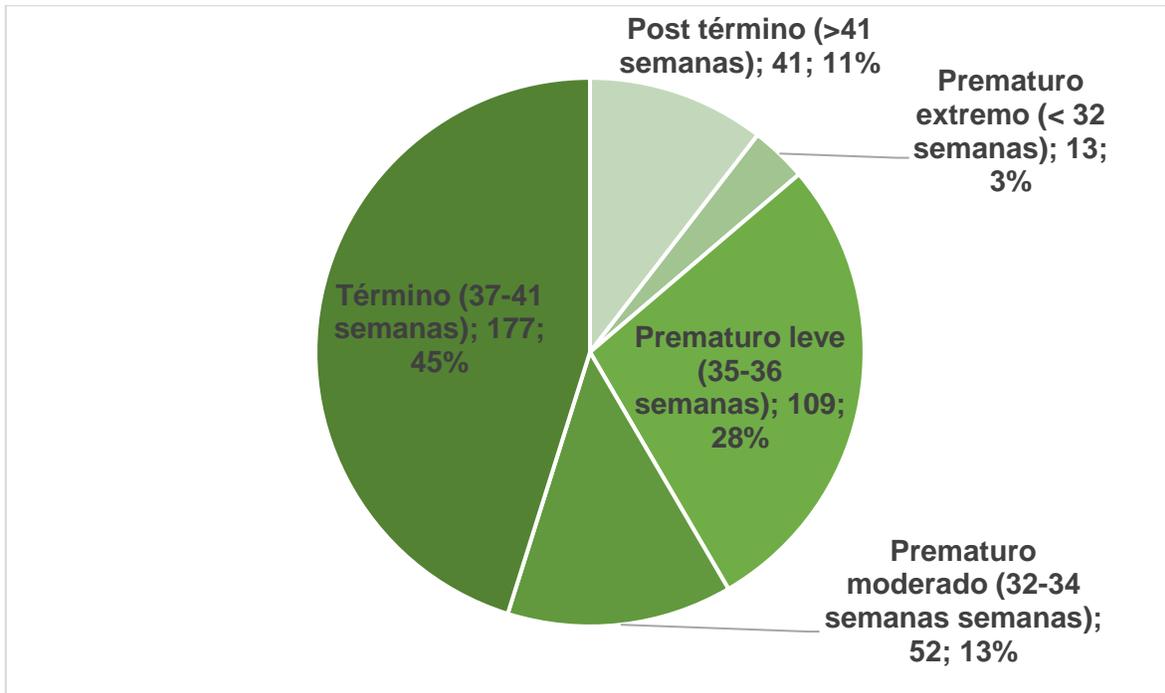


Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la presente gráfica establece que la mayoría de pacientes proceden del departamento de Totonicapán, con el 57%; seguido de Quetzaltenango, con el 19%. La minoría fueron del departamento de Retalhuleu, con el 3%.

Gráfica A.3

Edad gestacional al ingreso de los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.



Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la gráfica expone que la mayoría estaban a término (37-41 semanas), con el 45%; seguido de prematuro leve (35-36 semanas), con el 28%. La minoría corresponde a los prematuros extremos (<32 semanas), con el 3%.

B. Datos clínicos del paciente

Tabla B.1

Patologías de los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.

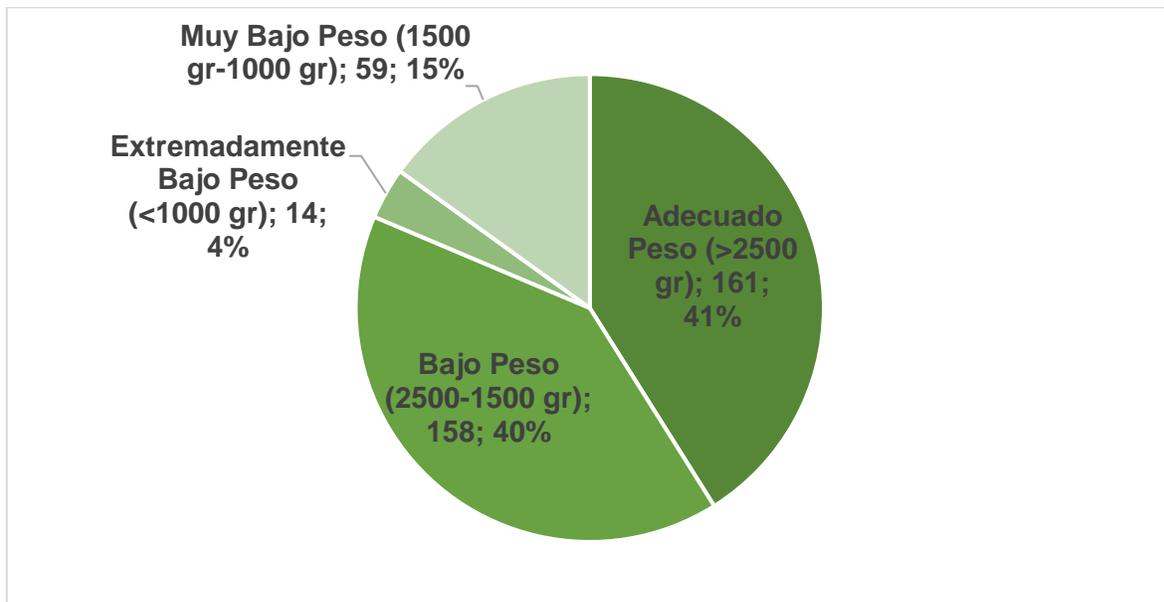
PATOLOGÍAS	Frecuencia	Porcentaje
Prematurez	78	19.90%
Neumonía Neonatal	74	18.88%
Sepsis Neonatal	43	10.97%
Síndrome de Aspiración Meconial	39	9.95%
Enfermedad de Membrana Hialina	34	8.67%
Asfixia Perinatal	20	5.10%
Choque Séptico	19	4.85%
Cardiopatías	16	4.08%
Hipertensión Pulmonar	14	3.57%
Enterocolitis Necrotizante	14	3.57%
Hipoglucemia	13	3.32%
Lesión Renal Aguda	7	1.79%
Encefalopatía Hipóxico-isquémica	4	1.02%
Fallo Multiorgánico	4	1.02%
Neumotórax	4	1.02%
Otros	4	1.02%
Hemorragia del Recién Nacido	3	0.77%
Hemorragia Gastrointestinal Superior	2	0.51%
Total	392	100.00%

Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la presente tabla expone las patologías mayormente presentadas: prematurez, con el 19.90%; neumonía neonatal, con el 18.88%; sepsis neonatal, con el 10.97%; síndrome de aspiración meconial, con el 9.95%; enfermedad de membrana hialina, con el 8.67%; asfixia perinatal, con el 5.10%.

Gráfica B.1

Clasificación de peso al ingreso de los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.

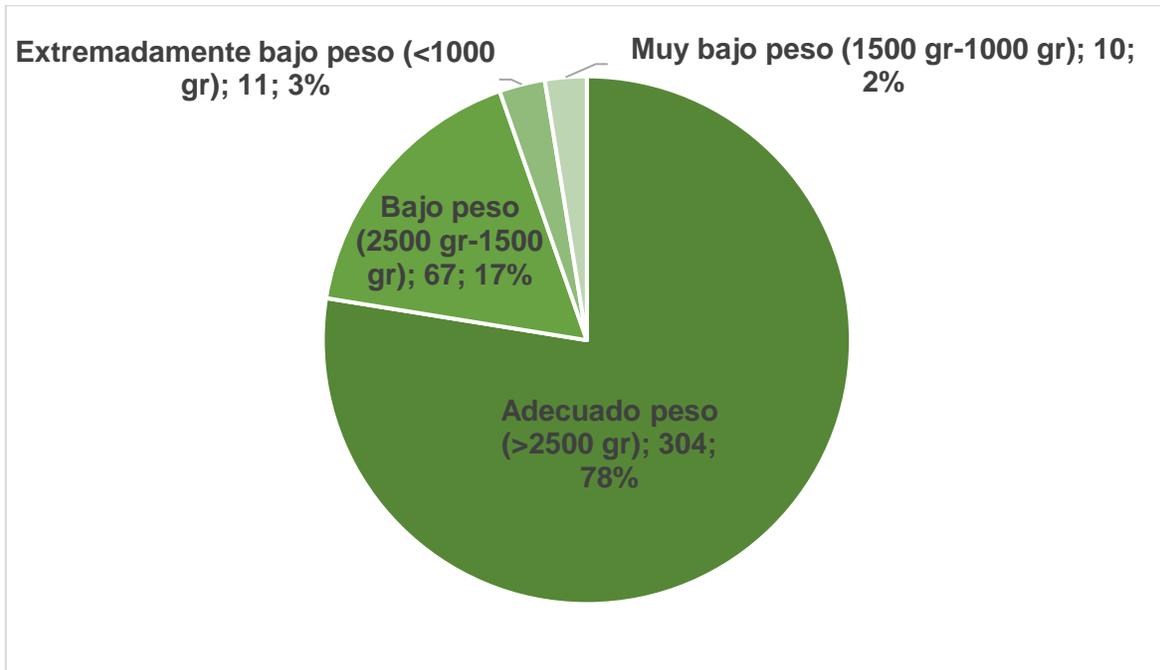


Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la presente gráfica establece que el peso mayormente presentado fue el adecuado, con 41%; seguido de bajo peso, con el 40%. La minoría presentó extremadamente bajo peso, con el 4%.

Gráfica B.2

Clasificación de peso al egreso de los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.

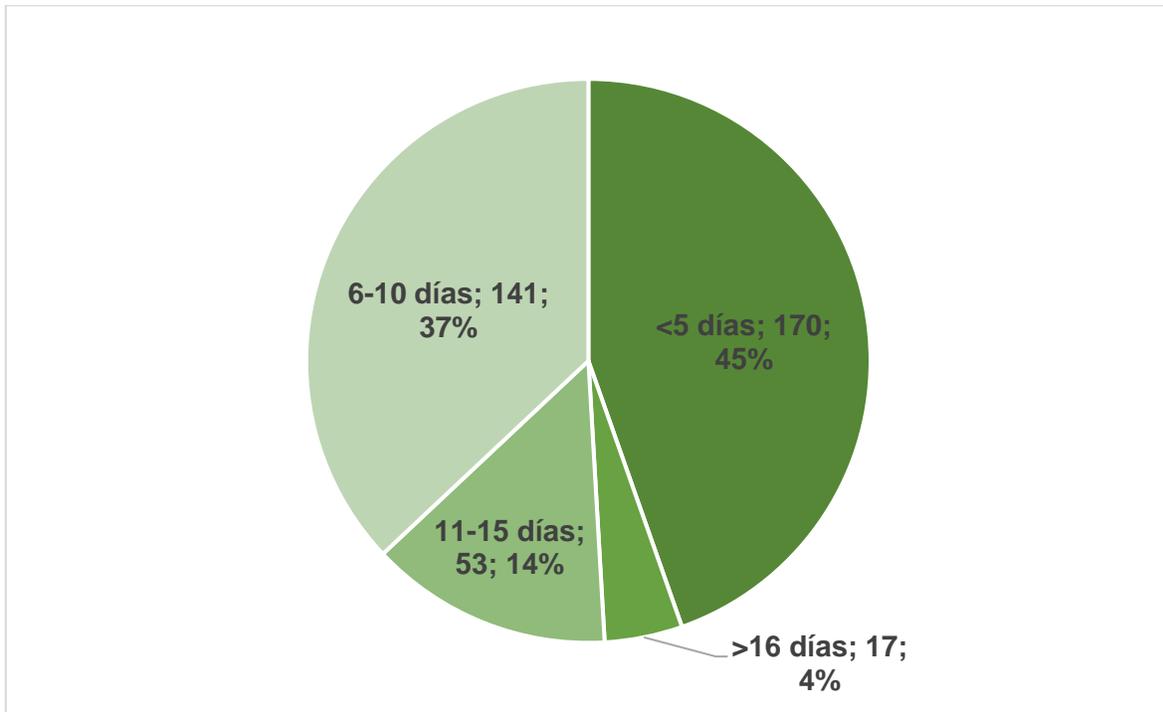


Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la presente gráfica establece que el peso mayormente presentado al egreso fue el adecuado, con 78%; seguido de bajo peso, con el 17%. La minoría presentó muy bajo peso, con el 2%.

Gráfica B.3

Días de estancia hospitalaria de los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.

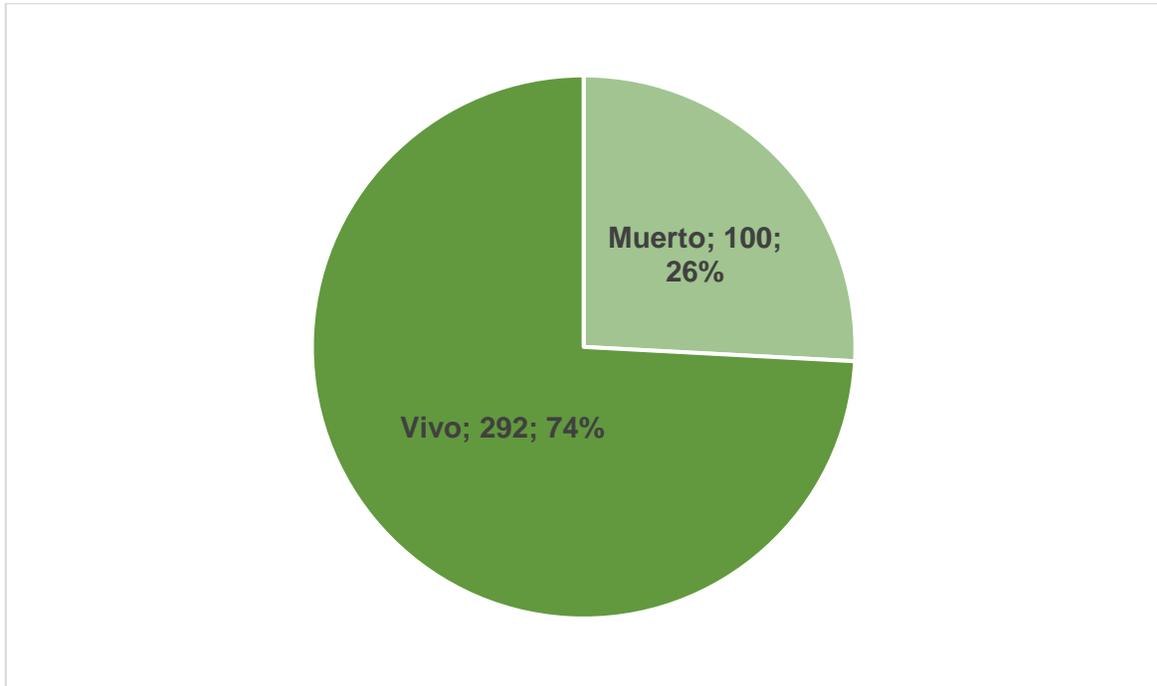


Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la gráfica expone que la mayoría de los pacientes permanecieron <5 días, con el 45%; seguido de 6-10 días, con el 37%. En su minoría permanecieron >16 días, con el 4%.

Gráfica B.4

Condición de egreso de los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.

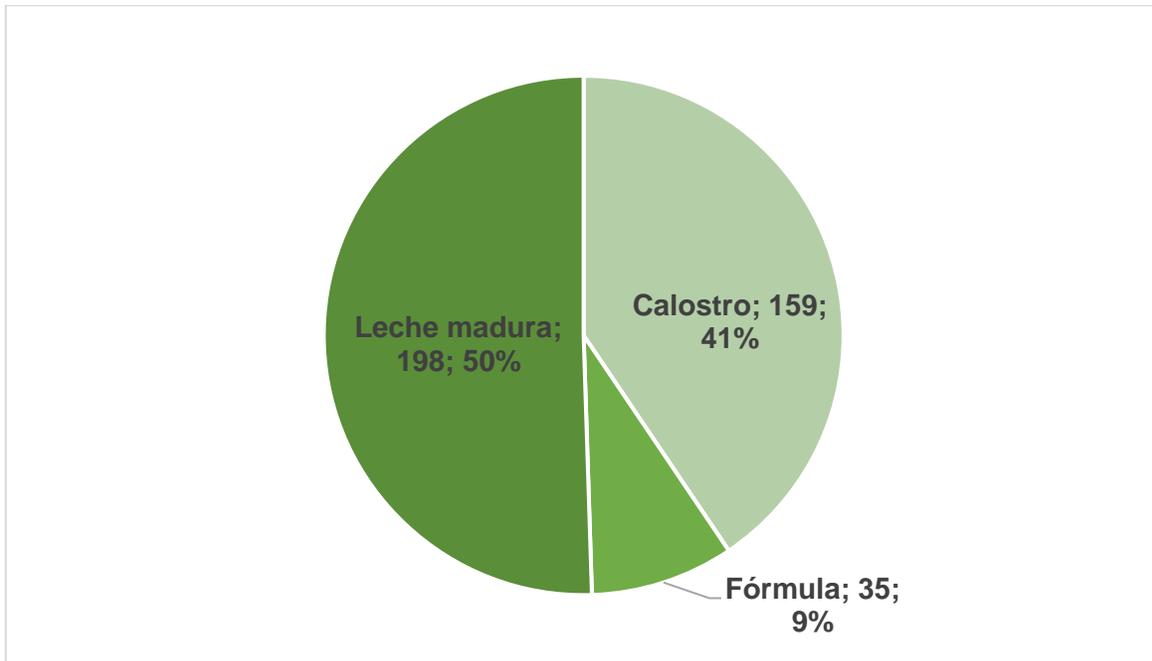


Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la gráfica indica que la mayoría de pacientes salió vivo del hospital, con el 74%; seguido de los pacientes egresados fallecidos, con el 26%.

Gráfica B.5

Tipo de alimentación que recibieron los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.



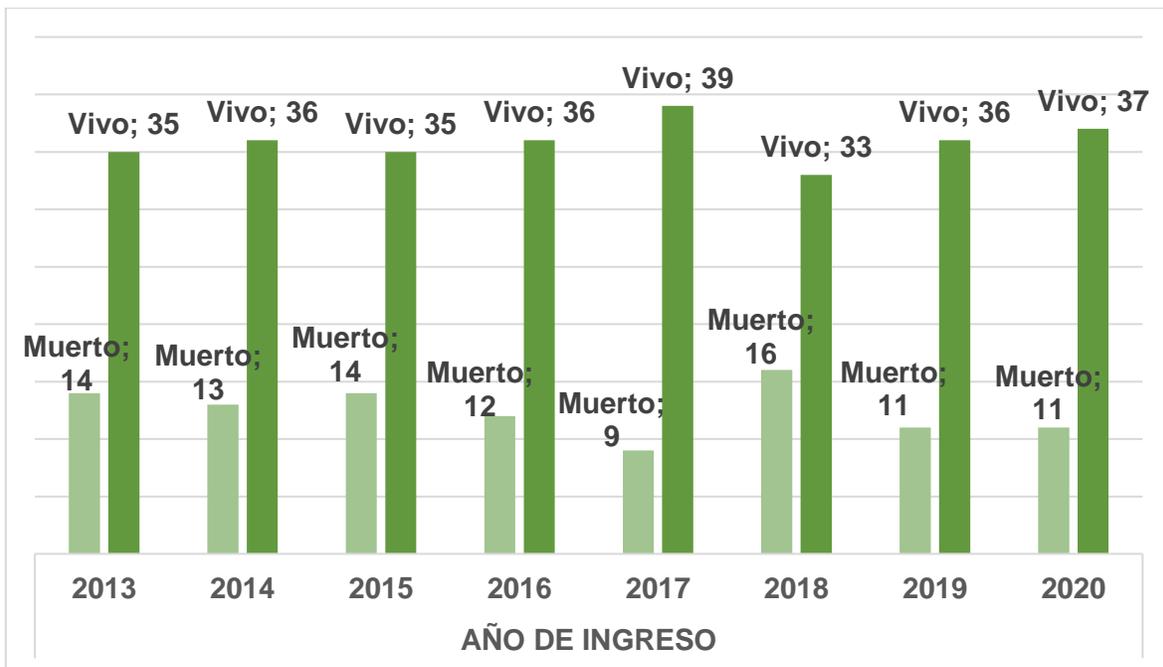
Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la gráfica establece que la mayoría de pacientes se alimentó con leche madura, con el 50%; seguido de calostro, con el 41%. En su minoría recibieron fórmula, con el 9%.

C. Asociación de variables

Gráfica C.1

Año de ingreso y su asociación con la condición al egreso de los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.

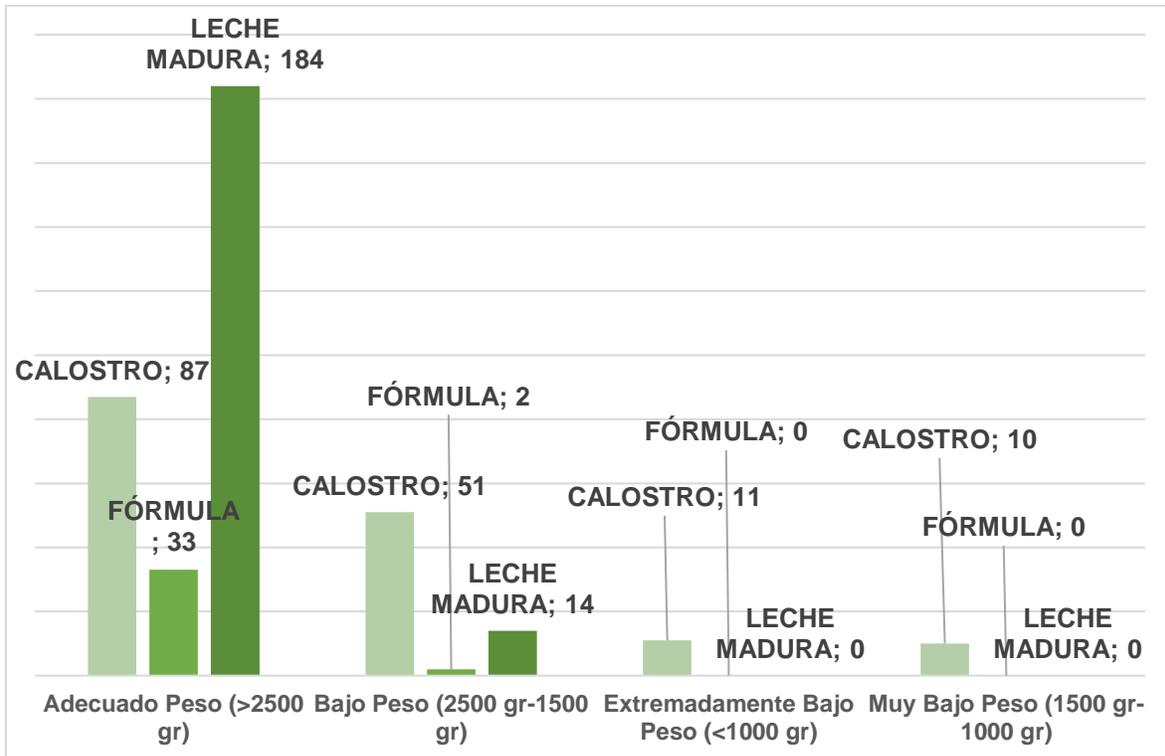


Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la presente gráfica determina que el año con mayores egresos con pacientes vivos fue 2017, con 39, así también, corresponde al año con menos egresos fallecidos, con 9 pacientes. En contraparte con el año 2018, con 16 pacientes egresados fallecidos y 33 vivos.

Gráfica C.2

Clasificación del peso al egreso y su asociación con el tipo de alimentación de los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.



Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la presente gráfica establece que la mayoría se alimentó con leche madura y, en consecuencia, 184 alcanzaron adecuado peso. En contraparte, 14 pacientes que se alimentaron con leche madura, se registraron con bajo peso.

Tabla C.1

Patología presentada y su asociación con el año de ingreso en los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.

PATOLOGÍAS	AÑO DE INGRESO								Total	Porcentaje
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Asfisia Perinatal	3	2	1	2	2	3	4	3	20	5.10%
Cardiopatías	1	2	3	2	5	1	1	1	16	4.08%
Choque Séptico	4	3	3	1	2	3	3	0	19	4.85%
Encefalopatía Hipóxico-isquémica	0	1	1	0	0	0	0	2	4	1.02%
Enfermedad de Membrana Hialina	4	4	3	5	4	6	5	3	34	8.67%
Enterocolitis Necrotizante	6	5	2	1	0	0	0	0	14	3.57%
Fallo Multiorgánico	0	1	0	0	1	1	0	1	4	1.02%
Hemorragia del Recién Nacido	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0.77%
Hemorragia Gastrointestinal Superior	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0.51%
Hipertensión Pulmonar	1	2	1	2	2	2	3	1	14	3.57%
Hipoglucemia	0	1	1	1	2	3	2	3	13	3.32%
Lesión Renal Aguda	1	1	1	0	1	1	0	2	7	1.79%
Neumonía Neonatal	11	12	13	11	4	9	8	6	74	18.88%
Neumotórax	0	0	1	0	1	1	0	1	4	1.02%
Otros	0	0	1	2	0	0	0	1	4	1.02%
Prematurez	6	7	7	9	13	10	14	12	78	19.90%
Sepsis Neonatal	7	4	6	10	6	2	4	4	43	10.97%
Síndrome de Aspiración Meconial	5	4	4	3	5	7	5	6	39	9.95%
TOTAL	49	49	49	49	49	49	49	49	392	100.00%

Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la gráfica establece que la patología que se presentó mayormente a lo largo de los 8 años fue la prematurez, con el 19.90%; seguido de la neumonía neonatal, con el 18.88%. En contraparte, se aprecia una disminución en los casos de enterocolitis necrotizante y sepsis neonatal en los últimos 4 años del estudio. Sin embargo, el choque séptico se mantiene constante, con el 4.85%.

Tabla C.2

Patología presentada y su asociación con la condición de egreso en los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.

PATOLOGÍAS	CONDICIÓN DE EGRESO			
	Muerto	Vivo	Total	Porcentaje
Asfixia Perinatal	13	6	19	4.85%
Cardiopatías	2	14	16	4.08%
Choque Séptico	16	3	19	4.85%
Encefalopatía Hipóxico-isquémica	3	1	4	1.02%
Enfermedad de Membrana Hialina	12	21	33	8.42%
Enterocolitis Necrotizante	3	11	14	3.57%
Fallo Multiorgánico	4	0	4	1.02%
Hemorragia del Recién Nacido	2	0	2	0.51%
Hemorragia Gastrointestinal Superior	0	2	2	0.51%
Hipertensión Pulmonar	2	12	14	3.57%
Hipoglucemia	0	13	13	3.32%
Lesión Renal Aguda	2	5	7	1.79%
Neumonía Neonatal	8	66	74	18.88%
Neumotórax	3	1	4	1.02%
Otros	0	4	4	1.02%
Prematurez	9	73	77	19.64%
Sepsis Neonatal	10	32	42	10.71%
Síndrome de Aspiración Meconial	11	28	39	9.95%
TOTAL	100	292	392	100.00%

Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la gráfica establece que las patologías mayormente asociadas a mortalidad fueron: choque séptico, con 16; asfixia perinatal, con 13 y enfermedad de la membrana hialina, con 12 defunciones respectivamente. Asimismo, se expone que las patologías que se asociaron a una menor tasa de defunciones fueron la hemorragia gastrointestinal superior y la hipoglucemia.

Tabla C.3

Patología presentada y su asociación con la condición de egreso y el tipo de alimentación con leche madura en los pacientes incluidos en el estudio: Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de leche humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020.

Tipo de alimentación recibida = leche madura

PATOLOGÍAS	CONDICIÓN DE EGRESO		
	Muerto	Vivo	Total
Asfixia Perinatal	5	6	11
Cardiopatías	1	13	14
Choque Séptico	5	0	5
Encefalopatía Hipóxico-isquémica	1	1	2
Enfermedad de Membrana Hialina	0	0	0
Enterocolitis Necrotizante	0	1	1
Fallo Multiorgánico	3	0	3
Hemorragia del Recién Nacido	0	0	0
Hemorragia Gastrointestinal Superior	0	0	0
Hipertensión Pulmonar	0	11	11
Hipoglucemia	0	6	6
Lesión Renal Aguda	2	5	7
Neumonía Neonatal	5	42	47
Neumotórax	3	1	4
Otros	0	1	1
Prematurez	2	53	55
Sepsis Neonatal	2	3	5
Síndrome de Aspiración Meconial	3	23	26
TOTAL	32	166	198

Fuente: boleta de recolección.

Interpretación: la gráfica establece que hubo una disminución en la mortalidad de aquellos pacientes que recibieron leche materna madura obtenida del banco de leche, con 166 egresado vivos y 32 fallecidos.



VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La leche materna contiene múltiples factores inmunológicos coadyuvantes en el reforzamiento del sistema inmunitario, tiene diferentes propiedades y está presentes en distintas concentraciones; por lo tanto, es un alimento fundamental para el desarrollo de los recién nacidos de alto riesgo. Los bancos de leche materna tienen una labor loable, ya que gracias a ellos los recién nacidos, reciben un alimento con alto valor nutricional, derivado de la donación voluntaria, que se recolecta, examina y procesa, con el fin de eliminar microorganismos nocivos y con ello, se garantiza un adecuado crecimiento.

Por lo expuesto, la presente investigación de tipo correlacional retrospectivo, tuvo como objetivo describir los resultados de la implementación del banco de leche, con relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, con una muestra de 392 pacientes ingresados al área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, durante el periodo de 2013 a 2020, llevado a cabo por medio de una boleta de recolección de datos, posteriormente tabulada en Epi-Info.

De acuerdo con los resultados obtenidos y los objetivos planteados, se analiza y discute lo siguiente:

A. Datos generales

En la gráfica A.3, con respecto a la edad gestacional que se estableció al ingreso, la mayoría estaban a término (37-41 semanas), con el 45%; seguido de prematuro leve (35-36 semanas), con el 28%. La minoría corresponde a los prematuros extremos (<32 semanas), con el 3%. El hallazgo difiere del encontrado por Vázquez y otros (2014) en el que incluyeron los ≤ 32 semanas. Por lo anterior, se concluye en que la leche donada se clasifica en segmentos conforme la edad gestacional, considerándose como preeminencia a los recién nacidos ≤ 32 semanas.

B. Datos clínicos del paciente

En la tabla B.1, con respecto a la morbilidad a lo largo de los 8 años de estudio, las 6 patologías mayormente presentadas fueron las siguientes: prematuridad, con el 19.90%; neumonía neonatal, con el 18.88%; sepsis neonatal, con el 10.97%; síndrome de aspiración meconial, con el 9.95%; enfermedad de membrana hialina, con el 8.67%; asfixia perinatal, con el 5.10%. El hallazgo se relaciona con el expuesto por Castro (2021) quien al determinar las 6 primeras causas, estableció las siguientes: sepsis neonatal, con



el 58.62%; enfermedad de membrana hialina, con el 39.66%; hipoglucemia neonatal, con el 27.59%; ictericia neonatal, con el 26.72%; TTRN, con el 18.10%; malformaciones congénitas, con el 9.49%. Por lo anterior, se concluye que la inmadurez del sistema inmunológico, juega un papel determinante en la susceptibilidad del recién nacido a padecer de diversas patologías.

En la gráfica B.4, con respecto a la condición de egreso, la mayoría de pacientes salió vivo del hospital, con el 74%; seguido de los pacientes egresados fallecidos, con el 26%. Asimismo, en la gráfica C.2, al asociar las variables de año ingreso y condición de egreso, se determinó que el año con mayores egresos de pacientes vivos fue 2017 con 39, así también, corresponde al año con menos egresos fallecidos, con 9 pacientes. En contraparte con el año 2018, con 16 pacientes egresados fallecidos y 33 vivos. Los resultados se relacionan con el estudio de Genes y otros (2010) quienes indican que la mortalidad fue de 32.8% (42 defunciones de 128 pacientes incluidos en el estudio). Las variaciones en los porcentajes de mortalidad varían según el país, pero aumentan significativamente en aquellos en vías de desarrollo, por lo tanto, la mortalidad se reduce al brindarles un diagnóstico y atención oportuno, según sea el caso. Asimismo, brindarles una alimentación integral, deriva en su supervivencia.

C. Asociación de variables

En la tabla C.1, con respecto a la morbilidad, la patología que se presentó mayormente a lo largo de los 8 años fue la prematurez, con 78 pacientes; seguido de la neumonía neonatal, con 74. En contraparte, se aprecia una disminución en los casos de enterocolitis necrotizante y sepsis neonatal. Sin embargo, el choque séptico se mantuvo constante. Asimismo, en la tabla C.3, con respecto a la mortalidad, hubo una disminución en aquellos pacientes que recibieron leche materna madura obtenida del banco de leche, con 166 egresado vivos y 32 fallecidos, en su mayoría debido a asfixia neonatal, choque séptico y neumonía neonatal. Los datos se confrontan con los obtenidos por Díaz (2014) quien establece que las causas principales de morbilidad neonatal previas a la implementación del banco de leche humana, corresponden al bajo peso al nacer, con el 27%; seguido de hiperbilirrubinemia neonatal, con el 19.3% y el síndrome de distrés respiratorio, con el 14.5%. Asimismo, las primeras causas de mortalidad neonatal fueron membrana hialina, con el 16.5%; prematurez, con el 13.3% y sepsis con el 11.7%. Por lo anterior, la implementación del banco de leche en el período de estudio tuvo un efecto significativo en



la reducción de la morbilidad al fortalecer el sistema inmunológico de los pacientes. Sin embargo, no se puede corroborar una disminución de la mortalidad con el presente estudio, ya que no se hace una comparativa con los años previos a la implementación del banco de leche. En consecuencia, se acepta la hipótesis alternativa que establece que el banco de leche humana del Hospital Departamental de Totonicapán, tiene un impacto favorable en la disminución de la morbilidad y mortalidad que depende de múltiples factores, como el diagnóstico oportuno de la patología presentada y el grado de vulnerabilidad del recién nacido.

Conforme dicta la OMS (2015) se recomienda que “durante la primera hora después del nacimiento se amamante al bebé; se otorgue lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida; y en los dos primeros años se mantenga esta práctica, junto con una alimentación complementaria”. Por lo anteriormente expuesto, la promoción de la lactancia materna a través de los bancos de leche humana, tiene un carácter primordial con beneficios incalculables para el desarrollo y bienestar de los recién nacidos al generarse un impacto significativo en la supervivencia.



IX. CONCLUSIONES

1. La edad gestacional de los pacientes al ingreso fue a término (37-41 semanas), con el 45%; seguido de prematuro leve (35-36 semanas), con el 28%. La minoría corresponde a los prematuros extremos (<32 semanas), con el 3%.
2. Las 6 causas de morbilidad mayormente presentadas fueron: prematuridad, con el 19.90%; neumonía neonatal, con el 18.88%; sepsis neonatal, con el 10.97%; síndrome de aspiración meconial, con el 9.95%; enfermedad de membrana hialina, con el 8.67%; asfixia perinatal, con el 5.10%.
3. La mortalidad presentada en la población de estudio fue del 26%, equivalente a 100 pacientes de 392 estudiados.
4. La morbilidad se redujo, ya que se encontró una disminución en la incidencia de enterocolitis necrotizante y sepsis neonatal en los últimos 4 años del estudio. Sin embargo, el choque séptico se mantuvo constante, con el 4.85%. Finalmente, no es factible determinar una disminución de la mortalidad con el presente estudio, ya que no se realiza una comparativa con los años previos a la implementación del banco de leche.



X. RECOMENDACIONES

1. Al Hospital Departamental de Totonicapán, se le sugiere la implementación de talleres o pláticas destinadas a las madres con la finalidad de abordar la importancia de la leche materna y los beneficios que genera en el recién nacido.
2. Al médico tratante, se le sugiere efectuar un monitoreo constante de la madre y el neonato, que posibilite el abordaje inmediato de las morbilidades que presente el recién nacido, para disminuir problemas durante el proceso de desarrollo y vida, tanto del producto como de la madre.
3. Al personal de salud del Hospital Departamental de Totonicapán, se le sugiere la constante retroalimentación sobre la detección de factores asociados a mortalidad neonatal, enfocado a preservar el bienestar y salud de la madre-hijo.
4. Al MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social), se le sugiere la implementación de bancos de leche humana en los hospitales de los departamentos que actualmente no poseen este servicio, ya que se ha comprobado la disminución de morbilidad en los recién nacidos.



XI. BIBLIOGRAFÍA

- SCIELO. (2013). *Revista Panamericana de Salud Pública*. Obtenido de Revista Panamericana de Salud Pública: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2001.v10n2/115-116/es/>
- Aguilar, M. J., Baena, L., & Sánchez, A. M. (2016). *Scielo*. Obtenido de Scielo: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000200046
- Asociación de Academias de la Lengua Española. (2021). *Real Academia Española*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/sexo>
- Asociación Española de Pediatría. (2018). *Comité de Lactancia Materna*. Obtenido de Comité de Lactancia Materna: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/201801-bancos-leche.pdf>
- Bedoya Jaramillo, J., Benítez Arias, L., Castaño, J. P., & et, a. (2 de Febrero de 2014). *Artículo de investigación*. Obtenido de Artículo de investigación: <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273832164004.pdf>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (Agosto de 2021). *bancos de leche humana*. Obtenido de bancos de leche humana: chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/32421/1/BCN_Lactancia_Chile_Canad__a_Espana__final.pdf
- DIALNET. (2014). *Nutrición y dietética*. Obtenido de Nutrición y dietética: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/697532.pdf>
- ELSEVIER. (Julio de 2013). *Morbilidad neonatal*. Obtenido de Morbilidad neonatal: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-universitaria-304-articulo-morbilidad-del-recien-nacido-termino-X1665579613496105>
- González, C., & Noguera, R. (14 de Mayo de 2020). *Revista Académica*. Obtenido de Revista Académica: <http://revista.uaca.ac.cr/index.php/actas/article/view/299/305>
- Guzmán, E. (Mayo de 2016). *Biblioteca Virtual*. Obtenido de Biblioteca Virtual: <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/QB1143.pdf>
- Heart Malformations in Children With Down Syndrome. (s.f.). *Revista Española de Cardiología*. Obtenido de <https://www.revespcardiol.org/es-malformaciones-cardiacas-los-ninos-con-articulo-resumen-13051617>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Alcance de la investigación. En R. Hernández Sampieri, *Metodología de la Investigación* (pág. 93). México: Mc Graw Hill.
- INACIF. (4 de Junio de 2018). *Instituto Nacional de Ciencias Forenses*. Obtenido de Instituto Nacional de Ciencias Forenses:



<https://www.inacif.gob.gt/index.php/therapies/k2-blog/item/24-intoxicacion-por-plaguicidas-un-riesgo-latente>

IX Congreso Argentino de Lactancia Materna. (2014). *Expansión de la IHAMN a las Unidades Neonatales, Neo-IHAMN*. Obtenido de <https://prezi.com/njap1bj1xzw8/expansion-de-los-diez-pasos-de-la-ihamn-a-las-unidades-neonatales/>

Lic. Malerba, M. C. (25 de DICIEMBRE de 2017). *FUNDASAMIN*. Obtenido de FUNDASAMIN: <https://riu.austral.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1080/Revista%20Enfermer%20c3%ada%20Neonatal.%20Diciembre%202017%3b25%3b3-10.pdf?sequence=1>

Martínez Rosales, M. A. (enero de 2014). *Informe Final de EPS*. Obtenido de Informe Final de EPS: <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/EPSQB1283.pdf>

Medigraphic. (enero de 2012). *Revista Mexicana de pediatría*. Obtenido de Revista Mexicana de pediatría.

MEDIGRAPHIC. (noviembre de 2021). *historia de la lactancia materna*. Obtenido de historia de la lactancia materna: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2021/sp216g.pdf>

Ministerio de Salud Pública de Chile. (MARZO de 2010). *Lactancia Materna*. CHILE: Ministerio de Salud Pública. Obtenido de LACTANCIA MATERNA.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2010). *acuerdo ministerial 748-2010*. Obtenido de acuerdo ministerial 748-2010: http://bvs.gt/ebblueinfo/ML/ML_037.pdf

Navarro Cáceres, W. (2011). *DIALNET*. Obtenido de DIALNET.

Organización Mundial de la Salud. (16 de septiembre de 2020). *amamantArg*. Obtenido de amamantArg: <https://amamantarg.org/diez-pasos-hacia-una-feliz-lactancia-natural-oms-unicef/#page-content>

Organización Mundial de la Salud. (2022). *sitio oficial*. Obtenido de sitio oficial: <https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria>

Organización Mundial de la Salud. (mayo de 2022). *lactancia materna*. Obtenido de lactancia materna: <https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria#:~:text=La%20lactancia%20materna%20es%20la,ofreciendo%20protecci%C3%B3n%20contra%20las%20enfermedades>.

Organización Panamericana de la Salud. (18 de JULIO de 2013). *OPS*. Obtenido de OPS: <https://www.paho.org/es/noticias/18-7-2013-guatemala-dentro-paises-mas-avanzados-implementacion-redes-bancos-leche-humana#:~:text=La%20iniciativa%20surgi%C3%B3%20en%20el,con%20bancos%20de%20leche%20humana>.



- Organización Panamericana de la Salud. (2022). *lactancia materna y sus beneficios*. Obtenido de lactancia materna y sus beneficios: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9328:breastfeeding-benefits&Itemid=42403&lang=es
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Banco de Leche Humana*. Obtenido de Banco de Leche Humana: <https://www.paho.org/gut/dmdocuments/BANCO%20LECHE,%20OPS.ppt%20web.ppt>
- Revista Electrónica de Portales Médicos. (2018). Evolución de la lactancia materna a lo largo de la historia. Desde el inicio de la humanidad hasta la actualidad. *Revista Electrónica de Portales Médicos*, 2.
- Revista Médica "RECIAMUC. (ENERO de 2020). Beneficios Inmunológicos de la Leche Materna. (D. A. ÁVILES, Ed.) *RECIAMUC*, 93-104. Obtenido de <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/440/635>
- Roberto Hernández; Carlos Fernández; María Baptista. (04 de 2014). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de Metodología de la Investigación: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Sabillón, F., & Abdú, B. (2011). *composición de la lactancia materna*. Obtenido de composición de la lactancia materna: <http://www.bvs.hn/RHP/pdf/1997/pdf/Vol18-4-1997-7.pdf>
- Tenisi, M. S. (13 de agosto de 2019). *SEDICI*. Obtenido de SEDICI: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/79064>
- UNICEF. (agosto de 2022). *Lactancia Materna*. Obtenido de Lactancia Materna: <https://www.unicef.org/guatemala/lactancia-materna>
- UNICEF. (junio de 2019). *Madres donadoras*. Obtenido de Madres donadoras: <https://www.unicef.org/elsalvador/historias/madres-donadoras-de-leche-materna-salvan-vidas>



XII. ANEXOS

A. Cronograma de actividades

Actividades	Octubre- noviembre 2021	Enero-febrero	Marzo-abril	Mayo-junio	Julio-agosto	Septiembre octubre	Noviembre	Diciembre	Enero 2023
Aprobación de tema	x								
Realización de Anteproyecto de tesis		x							
Aprobación de Anteproyecto de tesis			x						
Realización de Protocolo de Tesis					x	x			
Aprobación de Protocolo de Tesis							x		
Recolección de Datos							x		
Trabajo de Campo y Recolección de Datos							x		
Tabulación de datos								x	
Análisis e Interpretación de Datos								x	
Conclusiones y recomendaciones								x	
Introducción y resumen								x	
Entrega de Informe Final									x



B. Boleta de recolección de datos

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Tesis: "Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de Leche Humana en relación a la morbilidad y mortalidad Neonatal en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán"

A. DATOS GENERALES

AÑO DE INGRESO

2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020

PROCEDENCIA

EDAD GESTACIONAL AL INGRESO

Pos Término (>41 semanas)
 Término (37-41 semanas)
 Prematuro Leve (35-36 semanas)
 Prematuro Moderado (32-34 semanas)
 Prematuro Extremo (< 32 semanas)

GÉNERO

Femenino Masculino

B. DATOS CLÍNICOS DE PACIENTE

PATOLOGÍAS

CLASIFICACIÓN DE PESO AL INGRESO

CLASIFICACIÓN DE PESO AL EGRESO

DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA

< a 5 días 6-10 días 11-15 días > 16 días

CONDICIÓN DE EGRESO

Vivo
 Muerto

TIPO DE ALIMENTACIÓN RECIBIDA

CALOSTRO LECHE MADURA FORMULA



FORMATO PARA SOLICITAR APROBACIÓN DE TEMA DE INVESTIGACIÓN

YO, Fidel Mateo Bamac Mejía con número de
Carnet 201616010, Teléfono: 51781711 actualmente realizando la rotación de
Pediatría en El Hospital Departamental "José Felipe Flores" de Totonicapán

SOLICITO APROBACIÓN

para realizar investigación del tema: NEONATOLOGIA, BANCO DE LECHE HUMANA:
"Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de Leche Humana en relación a
la Morbilidad y Mortalidad Neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del
Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020" para el
cual propongo como Asesor a: Dra. María Eugenia Ixcot teniendo previsto que se lleve a cabo en
el Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán y abarcará el período de
2021 a 2022

Quetzaltenango, 21 de Septiembre de 2021

Dra. Ma. Eugenia Ixcot Morales
Pediatra
Col. No. 14,923

Firma y sello Asesor Propósito

Firma estudiante

Fecha recepción en la Universidad

Fecha entrega al estudiante

USO DE LA UNIVERSIDAD

TEMA APROBADO

TEMA RECHAZADO

AMPLIAR INFORMACIÓN

OBSERVACIONES:

Revisor Asignado

Vo. Bo. Dr. Jorge Antonio Ramos





RESOLUCIÓN No. CT-16-75-2021

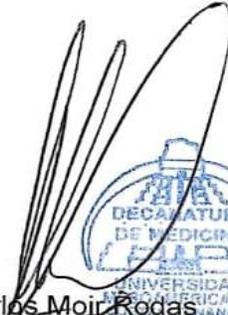
ASUNTO: Solicitud del estudiante **Bamac Mejía Fidel Mateo** con carné número **201616010** para la aprobación de su tesis titulada **"NEONATOLOGIA, BANCO DE LECHE HUMANA: "Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de Leche Humana en relación a la Morbilidad y Mortalidad Neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020"**.

El Comité de Tesis de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, con fundamento en el análisis de su propuesta de trabajo de tesis, **APRUEBA** el desarrollo de la misma y en consecuencia:

RESUELVE:

1. Fórmese el expediente respectivo con la propuesta presentada a consideración;
2. Se nombra Asesora a la Doctora **María Eugenia Ixcot**
3. Que, habiendo aceptado la Asesora, el estudiante proceda realizar el anteproyecto de tesis.
4. Pase a Secretaría para la correspondiente notificación y la entrega de copias al profesional propuesto.

Para los usos legales que al interesado convengan se extiende, firma y sella la presente en la ciudad de Quetzaltenango, a los seis días del mes de octubre del dos mil veintiuno.



Dr. Juan Carlos Moir Rodas
Decano Facultad de Medicina
Universidad Mesoamericana
Quetzaltenango



Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda
Coordinador Hospitalario
Universidad Mesoamericana
Quetzaltenango



Quetzaltenango, 06 de octubre de 2021

Doctora
María Eugenia Ixcot
Asesora

Deseándole éxitos en sus labores diarias, por medio de la presente le notificamos que, de acuerdo a la solicitud presentada ante el Comité de Tesis de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, Sede de Quetzaltenango, por el estudiante **Bamac Mejía Fidel Mateo** con carné número **201616010**, ha sido nombrada como ASESORA del trabajo de tesis titulado **"NEONATOLOGIA, BANCO DE LECHE HUMANA: "Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de Leche Humana en relación a la Morbilidad y Mortalidad Neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental José Felipe Flores de Totonicapán, en el año 2013 al 2020"**, por lo que agradecemos brindar el acompañamiento correspondiente durante la realización del mismo.

Sin otro particular, me suscribo de usted,

Atentamente



Dr. Jorge A. Ramos Zepeda
Coordinador Hospitalario
Universidad Mesoamericana
Quetzaltenango

FACULTAD DE MEDICINA
10ª Calle 0-11 ZONA 9, CAMPUS LAS AMÉRICAS, QUETZALTENANGO
TELÉFONO: 77652530

Totonicapán 23 de noviembre de 2022

Departamento de Estadística

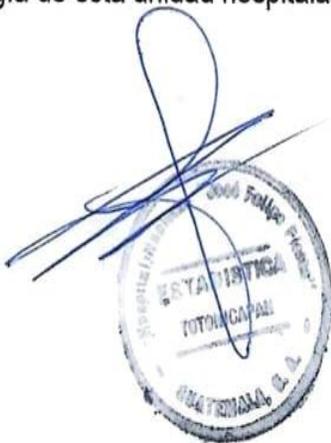
Hospital Departamental de Totonicapán

A quien interese

En relación a la petición de Medico Interno de Pregrado sobre el total de pacientes ingresados al área de Neonatología del Hospital departamental de Totonicapán para proceder a iniciar trabajo de campo sobre Tesis titulada "Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de Leche Humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental de Totonicapán, del año 2013 a 2020", se encuentran registrados **2,332** pacientes en el departamento de Neonatología de esta unidad hospitalaria en el período de 2013 al 2020.

Sin otro particular:

Atentamente:





GOBIERNO de
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO CIAMMATTEI

MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA Y
ASISTENCIA SOCIAL
HOSPITAL DE
TOTONICAPÁN



Of. 069-2022
Comité de Docencia

Totonicapán, 06 de octubre de 2022.

Estudiante:
Fidel Mateo Bamac Mejía
Presente

Apreciable estudiante:

De manera atenta me permito saludarle deseándole éxitos en sus diversas actividades.

Asimismo, en relación a su solicitud me permito informarle que el Comité de Docencia e Investigación autoriza que realice en este Centro Hospitalario su trabajo de investigación titulado: "Evaluación de los resultados de la implementación del Banco de Leche Humana en relación a la morbilidad y mortalidad neonatal, en pacientes ingresados en el área de Neonatología del Hospital Departamental de Totonicapán, del año 2013 a 2020".

Sin otro particular y agradecida por su atención, me suscribo de usted.

Atentamente;



Dra. Viviana Domínguez

Coordinadora Comité de Docencia e Investigación

HOSPITAL DEPARTAMENTAL
DE TOTONICAPÁN
TOTONICAPÁN, GUATEMALA, C.A.

c.c. Archivo

Km. 198 Cantón Poxlajuj Totonicapán
hosptotonicapan@mspas.gob.gt
PBX: 79321200 Fax: 77661505

