



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO

“FRECUENCIA DEL USO DE LECHE HUMANA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES”

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
NEONATOLOGÍA
“PREVALENCIA DEL USO DE LECHE HUMANA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES”

PRESENTA:
DRA. MÓNICA BASALDÚA TÉLLEZ

TUTOR: DR. JOSÉ MANUEL ORTEGA CRUZ
ADCRITO AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL
GENERAL DE MÉXICO “DR. EDUARDO LICEAGA”

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX 2019



DR. EDUARDO LICEAGA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

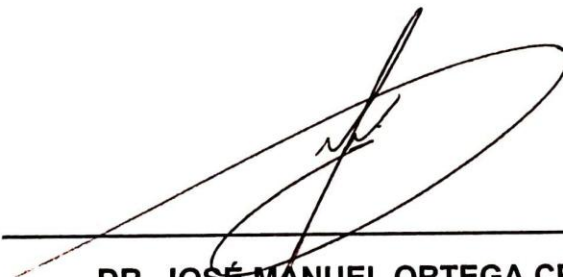
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DR. CARLOS FERNANDO MOSQUERIA MONDRAGÓN
JEFE DE SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
"DR. EDUARDO LICEAGA" O.D.



MAESTRA EN EDUCACIÓN MARÍA TERESA CHAVARRÍA JIMÉNEZ
COORDINADORA DE EDUCACIÓN DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA" O.D.



DR. JOSÉ MANUEL ORTEGA CRUZ
TUTOR DE TESIS, ADSCRITO AL ÁREA DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL
GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA" O.D.

RESUMEN ESTRUCTURADO

Antecedentes: La leche humana es el alimento ideal para cualquier recién nacido. Ésta brinda factores nutricionales, hormonales, inmunológicos, antiinflamatorios, antioxidantes y de crecimiento. Juntos, estos elementos contribuyen al adecuado desarrollo y crecimiento del neonato. La cuantificación de dicha exposición es difícil, ya que existen problemas metodológicos al respecto; por ejemplo, no se tiene una medida estándar para ello, donde algunos centros de salud cuantifican con mililitros diarios, otros con proporciones y unos más se limitan a mencionar si se empleó o no la leche humana. De tal modo, hasta la fecha, la perspectiva de empleo de la leche humana en las UCIN apunta a que ésta es insuficiente, incluso en países industrializados. Hasta el día de hoy no se cuenta con estudio alguno acerca del funcionamiento del Banco de Leche en el Hospital General de México, ni de la utilización de los distintos tipos de leche.

Objetivo: Determinar la tendencia histórica del consumo de leche humana donada en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” durante el 2018.

Metodología: Se realizará un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal. La recolección de la información se realizará a través del llevado de las libretas del uso diario de leche humana homóloga y heteróloga del banco de leche del HGM.

Palabras clave: Bancos de leche humana, leche humana homóloga, leche humana heteróloga.

INDICE

Resumen estructurado.....	3
Antecedentes	5
Planteamiento del problema.....	8
Objetivos	11
Justificación.....	12
Materiales y métodos.....	13
Resultados.....	18
Discusión.....	29
Bibliografía	30

PREVALENCIA DEL USO DE LECHE HUMANA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES

ANTECEDENTES

La presente investigación carece de antecedentes directos. Ello, puesto que hasta el día de hoy no se cuenta con estudio alguno acerca del funcionamiento del Banco de Leche en el Hospital General de México, ni de la utilización de los distintos tipos de leche. No obstante, indagando en la literatura internacional y nacional, se tienen antecedentes indirectos en tres tipos de investigaciones: primero, estudios e informes institucionales que relatan la experiencia de los bancos de leche en otros hospitales en México y el Mundo, describiendo rasgos principales de su funcionamiento; segundo, estudios descriptivos acerca de los factores que dificultan la administración de leche a los neonatos en las unidades de cuidados intensivos; y tercero, estudios acerca de los beneficios de la alimentación neonatal a través de la lactancia. A continuación, se presentarán brevemente los más sobresalientes.

En primer lugar, debe señalarse que hasta la fecha no ha sido posible contar con suficientes estudios que permitan obtener valores estándares o deseados acerca del consumo de leche humana en las instituciones hospitalaria. Esto, tanto a nivel mundial como en México. Menos aún se cuenta con estudios sobre la cuantificación de la exposición a leche humana por parte de los recién nacidos de las unidades de cuidados intensivos neonatales en los hospitales nacionales. Al respecto, un artículo de revisión realizado por Wight en 2015 reporta que es algo generalizado en los sistemas de salud alrededor del globo que en las unidades de cuidados intensivos neonatales la tendencia a la disposición de leche humana es menor que en otras áreas de los hospitales —55.6% contra 76.5%, respectivamente—. Además, la cuantificación de dicha exposición es difícil, ya que existen problemas metodológicos al respecto; por ejemplo, no se tiene una medida estándar para ello, donde algunos centros de salud cuantifican con mililitros diarios, otros con proporciones y unos más se limitan a mencionar si se empleó o no la leche humana. De tal modo, hasta la fecha, la perspectiva de empleo de la leche humana en las UCIN apunta a que ésta es insuficiente, incluso en países industrializados. (1)(2)(3)(4)

Otro antecedente relevante de la presente investigación es un estudio realizado por Trang en 2018 con el objetivo de determinar la rentabilidad del uso de la leche humana heteróloga contra el empleo de fórmula en recién nacidos de muy bajo peso al nacer (RNMBPN, menos de 1500 gramos) desde una perspectiva social a 18 meses de edad corregida. Se trató de un estudio prospectivo donde se efectuó un análisis del costo-beneficio del empleo de leche humana heteróloga en 363 RNMBPN a partir de un ensayo con control aleatorio. Los bebés reclutados desde octubre de 2010 hasta diciembre de 2012 fueron alimentados con leche heteróloga o fórmula para pretérmino cuando la leche materna no estaba disponible. Después, realizaron estimaciones sobre los costos formales de salud para la hospitalización inicial y los reingresos a partir de los informes de los padres. Como conclusión, se encontró que, a la larga, los costos en el grupo alimentado con leche humana fueron significativamente menores que aquellos erogados para el sistema hospitalario y el bolsillo familiar en el grupo alimentado con fórmula. Por lo tanto, se pudo sostener que el empleo de la leche humana es preferente que el de la fórmula desde una razón administrativa. (5)

En este grupo de antecedentes, destaca una investigación retrospectiva de Briere, McGrath, Cong y Cusson desarrollado en 2014 con el objetivo de “determinar qué factores afectan la duración de la lactancia materna después del alta de niños prematuros que estuvieron en la unidad de cuidados intensivos neonatales”. Entre sus resultados, las autoras encontraron que las madres de pocos recursos económicos y fumadoras abandonan más pronto la lactancia posterior al alta. Además, las madres tienden a tener la percepción de no estar produciendo suficiente leche, razón por la cual tienden a abandonar la lactancia más rápido. Del mismo modo, las madres trabajadoras tienden a abandonar la lactancia más pronto debido a las dificultades de sus horarios. En contraparte, entre los factores que favorecen la lactancia se encuentra la consulta prenatal, la cual permite incrementar el apego de las madres al proveerles conocimiento acerca de la importancia de la leche humana para el recién nacido. Además, las madres que recibieron apoyo durante y posterior al alta tienen tasas más altas de duración de la lactancia. También se recomienda la aplicación de la técnica de mamá canguro — establecer contacto piel a piel con el recién nacido— y administrar la leche humana homóloga durante la primera semana de nacimiento. En conclusión, el estudio recomienda que los proveedores de atención médica conozcan las intervenciones específicas para

mejorar la duración de la lactancia materna en la población de alto riesgo, especialmente durante la consulta prenatal. Cuando ello no sea posible, es vital brindar una educación postnatal de manera intensiva. (6)

En el contexto mexicano, datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2012 indican que la sexta causa por la cual las madres mexicanas nunca amamantan a sus hijos es que éstos hayan nacido enfermos (5.3%), mientras que la novena es que hayan nacido prematuramente (3.1%). Estos datos son relevantes para el presente estudio ya que se basa, precisamente, en una población de niños prematuros y enfermos, que son el tipo de paciente que se trata en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN).

Una investigación llevada a cabo por Willemijn et al. Publicada en 2016 tuvo como fin determinar si la administración de leche heteróloga durante los primeros 10 días de vida reduce la incidencia de infecciones serias, enterocolitis necrosante (ECN) y mortalidad en comparación con el empleo de fórmula. Esto, a través de un ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado y doble ciego, practicado en recién nacidos con muy bajo peso al nacer en una unidad de cuidados intensivos neonatales en Países Bajos. Los niños recibieron leche humana heteróloga cuando no se contaba con leche homóloga o ésta no estaba lo suficientemente disponible. Como resultado, determinaron que no hubo diferencia significativa entre el uso de fórmula y leche heteróloga a corto plazo en relación con el desarrollo de patologías, razón por la cual es importante conseguir leche homóloga en cuanto sea posible. (7)

Otra investigación desarrollada por Hanson y Lyden (2016) tuvo como propósito comparar el perfil nutricional antioxidante de diferentes tipos de alimentación para bebés prematuros, incluidas las muestras de leche materna recolectada durante la hospitalización neonatal y la leche pasteurizada de donantes combinados. Tras su análisis, encontraron que la leche donada contiene menor cantidad de carotenoides y tocoferoles, los cuales cumplen una función antioxidante importante. También hallaron que la pasteurización de la leche materna produce pérdidas significativas de vitamina D, con reducciones del 10% al 20%. Concluyeron que si bien la leche humana heteróloga es una opción eficaz cuando no se cuenta con leche homóloga, los niveles de antioxidantes disminuyen considerablemente de forma posterior a la pasteurización. A pesar de eso, estimaron que la leche heteróloga sigue siendo una buena opción para prevenir la ECN. (8)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La leche humana es el alimento ideal para cualquier recién nacido. Ésta brinda factores nutricionales, hormonales, inmunológicos, antiinflamatorios, antioxidantes y de crecimiento. Juntos, estos elementos contribuyen al adecuado desarrollo y crecimiento del neonato. (9)(10)(11)(12)

El proceso natural a través del cual se da la alimentación del neonato es la lactancia; es decir, cuando el recién nacido se alimenta de la leche de su madre, lo cual generalmente se realiza de manera directa. Para que el paciente pueda lactar, requiere de determinadas condiciones: estar sano –no tener dificultades respiratorias y/o condiciones abdominales que contraindiquen la alimentación– poseer un patrón de succión-deglución adecuado. Tales características se presentan cuando el menor alcanza una edad gestacional suficiente, asociadas con un desarrollo normal. (10) (4)

Sin embargo, en el caso de los recién nacidos prematuros, enfermos o con malformaciones congénitas del tracto digestivo, la lactancia no se puede llevar a cabo de manera natural; en el primer caso, debido a que no poseen aún la habilidad de succionar adecuadamente; en el segundo, porque su situación de gravedad puede dar pie a complicaciones en el curso de la enfermedad; y en el tercer caso, debido a que deben ser intervenidos quirúrgicamente para corregir la malformación y pasar, la mayor parte de las veces, por una rehabilitación prolongada. (13)(2)(14)

La Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital general de México “Dr. Eduardo Liceaga” es donde se trata a la mayoría de los pacientes que no son capaces de lactar. En este espacio, se da manejo a pacientes neonatos gravemente enfermos. Cuando se trata de este tipo de pacientes, la administración de la leche humana como opción de alimentación es un factor clave para mejorar los resultados. Para poderles ser administrada con seguridad se requiere contar con ciertas características y procesos, ya que hay diversas enfermedades que pueden ser transmitidas por medio de la lactancia materna. Tal es el caso de enfermedades virales y bacterianas maternas como el *Streptococcus* del grupo B, *Staphylococcus aureus* metilcilinoresistente, virus de inmunodeficiencia humana (VIH), tuberculosis, varicela, sarampión, herpes o hepatitis B, y

citomegalovirus —siendo este último el de riesgo mayor en los prematuros—. (9)(15)

(16)(17)(18)

Debido a lo anterior, se han creado los bancos de leche, cuya función es proporcionar acceso a la leche humana para que el menor pueda beneficiarse de ella. El objetivo de estos lugares es reducir la morbilidad y la mortalidad neonatales a través de proporcionar una adecuada nutrición, la cual le brinde al neonato los elementos necesarios para el adecuado funcionamiento de su sistema inmunológico. Estos lugares brindan consejería de apoyo a la lactancia materna; recolectan y cuantifican la leche; desarrollan procesos de pasteurización y controles de calidad de la leche; y actividades de clasificación, conservación y distribución de la misma. Además, se capacita a las madres para la adecuada extracción, conservación y transporte de la leche.(19)(20)

Siguiendo la tendencia mundial, el Banco de Leche del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” se inauguró en 2013. Esto se dio en el contexto de las relaciones de cooperación iniciadas en 2006 entre Brasil y México para la instalación de bancos de leche en varios hospitales públicos mexicanos, donde el país sudamericano proporcionó la capacitación para dicha tarea con base en su experiencia probada. Es así que, desde su inicio, el Banco de Leche ha realizado esfuerzos de organización, capacitación y promoción para fortalecer la cultura de la donación y el uso de leche donada en el hospital. A seis años de la inauguración de su banco de leche, no se cuenta todavía con un diagnóstico acerca del consumo de leche humana en el Hospital General de México. Se piensa que la tendencia histórica debe ser al alza, debido a que se han realizado esfuerzos por parte del Banco de Leche y del Servicio de Neonatología. Sin embargo, hacen falta datos precisos que permitan conocer la proporción de leche humana que se administra en el Hospital y la condición en la que es administrada, con el fin de determinar el nivel de funcionamiento de las estrategias implementadas por esta área. La falta de esta estadística trae consecuencias negativas tanto para los pacientes como al personal y a la institución misma, ya que médicos, enfermeras y autoridades desconocen la proporción de leche humana que se administra a los neonatos en comparación con la leche de fórmula, desaprovechando oportunidades para impulsar una cultura del uso de leche humana en la UCIN y otras áreas del Hospital.(6)

Entonces, surge el deseo por investigar la tendencia histórica del consumo de leche humana donada en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital

General de México “Dr. Eduardo Liceaga”. Esto permitiría saber si el consumo de este tipo de leche en el Hospital ha incrementado o no desde la apertura del Banco de Leche, lo cual estaría ligado directamente con su objetivo. Para esto, se abarcará el período comprendido entre 2013 y 2018, en el cual ha estado en funcionamiento este espacio.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la tendencia histórica del consumo de leche humana donada en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” durante el 2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la frecuencia del consumo de leche humana donada en la UCIN en el período estudiado.
- Identificar la frecuencia del consumo de leche humana donada por homóloga en la UCIN en el período estudiado.
- Identificar la frecuencia del consumo de leche humana donada por heteróloga en la UCIN en el período estudiado.
- Identificar la proporción del consumo de leche humana donada frente al consumo de sucedáneos de la leche humana en la UCIN en el período estudiado.
- Identificar la proporción del consumo de leche humana donada por homóloga frente al consumo de leche humana donada por heteróloga en la UCIN en el período estudiado.

JUSTIFICACIÓN

Pese a los esfuerzos realizados en América Latina y recientemente en México por impulsar la cultura del uso de leche humana en los hospitales, especialmente en las unidades de cuidados intensivos neonatales, la experiencia en la práctica cotidiana muestra que sigue sin tenerse una práctica rutinaria de dicho uso en la totalidad de los pacientes. Esto conlleva implicaciones importantes para el tratamiento de los pacientes neonatos, debido a que los sucedáneos de la leche humana no debieran ser la primera elección para el manejo óptimo del paciente. De tal modo, la investigación propuesta busca obtener datos empíricos que permitan plasmar un panorama del empleo de leche humana en la UCIN del hospital, toda vez que tras cinco años de la apertura del Banco de Leche del HGM se esperaría que se haya alcanzado una práctica recurrente de su uso. De tal modo, los resultados obtenidos servirán para tener clara la situación real de dicha práctica en el HGM y, con base en ello, poder establecer estrategias que impulsen la recolección, almacenaje y uso de la leche humana para la alimentación de los neonatos.

MATERIALES Y METODOS

TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal. La recolección de la información se realizará a través del llevado de las libretas del uso diario de leche humana homóloga y heteróloga del banco de leche del HGM.

POBLACIÓN

Pacientes hospitalizados en la UCIN que fueron alimentados con leche humana mediante el uso del banco de leche del HGM.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se incluirá a todos los pacientes hospitalizados en la UCIN durante el año 2018, por lo que el tamaño de la muestra dependerá de los registros existentes con base en un muestreo por casos consecutivos.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Recién nacidos del Hospital General de México “Doctor Eduardo Liceaga”, en quienes se realizó el tamiz metabólico entre el segundo y el trigésimo día de vida en el periodo comprendido del 1 de enero de 2017 al 30 de junio de 2018.
- Tener dos pruebas positivas para el analito correspondiente en las 7 pruebas del programa de tamiz neonatal.
- Paciente con prueba diagnóstica o confirmatoria positiva.

CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

Criterios de inclusión:

- Hombres y mujeres recién nacidos.
- Fueron tratados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General “Eduardo Liceaga” (cunas 11 a la 24).
- Ingresaron desde el nacimiento a dicha unidad
- Recibieron siempre o por un tiempo alimentación con leche humana, ya sea homóloga o heteróloga

Criterios de exclusión:

- Son tratados en una terapia distinta a la UCIN.
- No ingresaron a la UCIN desde el nacimiento.
- Siempre recibieron alimentación con fórmula.

Criterios de eliminación:

- Expedientes con información incompleta en las variables: ECU y cantidad de leche humana administrada.

VARIABLE INDEPENDIENTE

tiempo histórico medido en meses.

VARIABLES DEPENDIENTES

consumo de leche humana donada en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

RESULTADOS

Tabla de operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Unidad de medición	Tipo de variable	Codificación
Año de ingreso	Año de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales	Años	Escalar	Numérico
Cuna	Número de cuna asignada que puede ir de la cuna 11 a la 24.	Numérico	Escalar	Numérico
Sexo	Fenotipo masculino o femenino	Hombre Mujer	Nominal	1 2
ECU	Número de expediente asignado	Numérico	Escalar	Numérico (7 posiciones)
Prematurez	Valoración al nacimiento por las escalas Capurro o Ballard menor a 37 semanas de gestación	Sí No	Nominal	1 0

Recién nacido enfermo	Recién nacidos que presentan condiciones que ponen en riesgo la vida	Sí No	Nominal	1 0	
Cantidad de leche humana homóloga diaria	Cantidad en ml de leche humana de la propia madre utilizada durante el día	ml.	Escalar	Numérico decimal)	(1
Cantidad de leche humana heteróloga	Cantidad en ml de leche humana donada utilizada durante el día	ml.	Escalar	Numérico decimal)	(1
Cantidad de leche humana	Cantidad total de leche humana tanto homóloga como heteróloga usada durante el día	ml.	Escalar	Numérico decimal)	(1
Crematocrito	Valorar calórico de la leche humana	kcal/ml	Escalar	Numérico decimales)	(2
Objetivo de mililitros de leche humana	Estimado de cantidad que el recién nacido debería de ingerir durante el día	ml.	Escalar	Numérico decimal)	(1
Cantidad de tomas de leche humana	Número de tomas que se dieron durante el día	Porcentaje / 8 tomas diarias	Escalar	Numérico decimal)	(1
Cantidad de tomas de leche humana homóloga	Número de tomas que se dieron durante el día de leche propia de la madre	Porcentaje / 8 tomas diarias	Escalar	Numérico decimal)	(1

Cantidad de tomas de leche humana heteróloga	Número de tomas que se dieron durante el día de leche humana donada	Porcentaje / 8 tomas diarias	Escalar	Numérico decimal) (1
Cantidad de tomas completas	Número de tomas completas durante el día	Porcentaje / 8 tomas diarias	Escalar	Numérico decimal) (1
Cantidad de tomas incompletas	Número de tomas incompletas durante el día	Porcentaje / 8 tomas diarias	Escalar	Numérico decimal) (1
Día de vida en el que inició la administración de leche humana	Fecha posterior al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales en los que se inicio la administración de leche humana	Días	Escalar	Numérico
Cantidad de días de administración de la leche humana	Cantidad de días en lo que se administro leche humana en el recipen nacido	Días	Escalar	Numérico

Análisis estadístico sobre la tendencia histórica del consumo de leche humana donada en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” entre 2015 y 2019

En el presente apartado se describen los hallazgos más relevantes del análisis estadístico. Éste fue un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal; contó con una muestra total de 120 pacientes hospitalizados en la UCIN en 2018, los cuales fueron alimentados con leche humana mediante el uso del banco de leche del HGM. Se contabilizaron 1,236 registros de alimentación diaria. Los casos fueron seleccionados con base en técnica de muestreo por casos consecutivos. En los siguientes apartados, se ahonda en los resultados obtenidos según las metas planteadas por cada uno de los objetivos del proyecto.

1. Características de la muestra

De acuerdo con los datos oficiales, entre el 12 de diciembre de 2017 y el 31 de diciembre de 2018 ingresaron 240 recién nacidos a la UCIN. De ellos, 120 fueron alimentados en algún momento de su estancia con leche humana (50.00%), mientras que la mitad restante restantes (n=120, 50.00%) recibieron sucedáneos de la leche humana en todo momento de su estancia en la UCIN. De conformidad con los meses de ingreso, en la Tabla 1 se presenta una relación de los pacientes ingresados por mes a la Unidad y el tipo de alimentación recibida durante su estancia, donde se revela que no existe una constancia de los casos de alimentación con leche humana en cada mes. En proporción a la cantidad de ingresos recibidos en la Unidad, los meses en que más se recurrió a la alimentación con leche humana fueron septiembre (80.00%) y enero (76.92%), mientras que los meses en los que menos se recurrió a este tipo de alimentación fueron mayo (26.09%) y marzo (37.04%). Esto permite ver que el empleo del banco de leche del HGM por parte de la UCIN no es constante a lo largo del año.

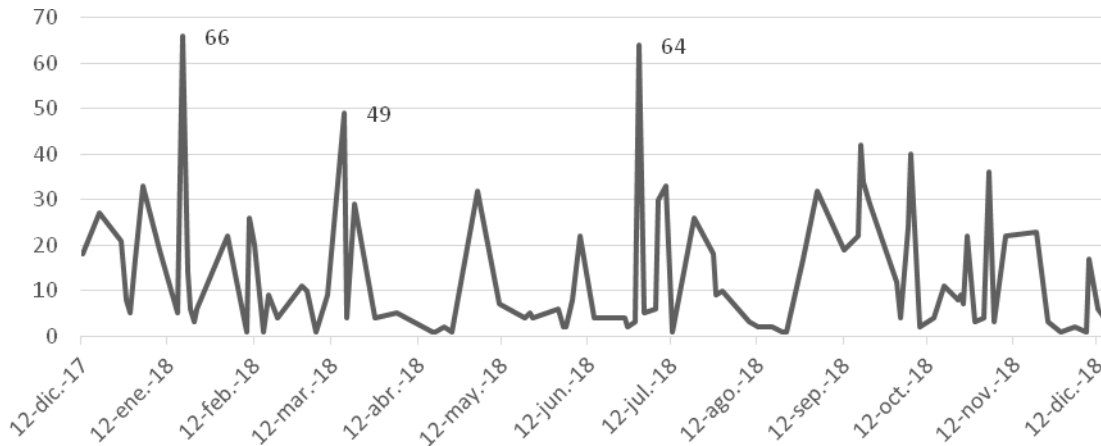
Tabla 1 Pacientes ingresados y su alimentación por mes, 2018

Año	Mes	Ingresos	Alimentados con leche humana		No alimentados con leche humana ^a	
			n	%	n	%
2017	Diciembre	15	9	60.00%	6	40.00%
2018	Enero	13	10	76.92%	3	23.08%
	Febrero	21	8	38.10%	13	61.90%
	Marzo	27	10	37.04%	17	62.96%
	Abril	13	6	46.15%	7	53.85%
	Mayo	23	6	26.09%	17	73.91%
	Junio	26	11	42.31%	15	57.69%
	Julio	15	11	73.33%	4	26.67%
	Agosto	22	10	45.45%	12	54.55%
	Septiembre	15	12	80.00%	3	20.00%
	Octubre	22	12	54.55%	10	45.45%
	Noviembre	12	9	75.00%	3	25.00%

	Diciembre	16	6	37.50%	10	62.50%
	Total	240	120		120	

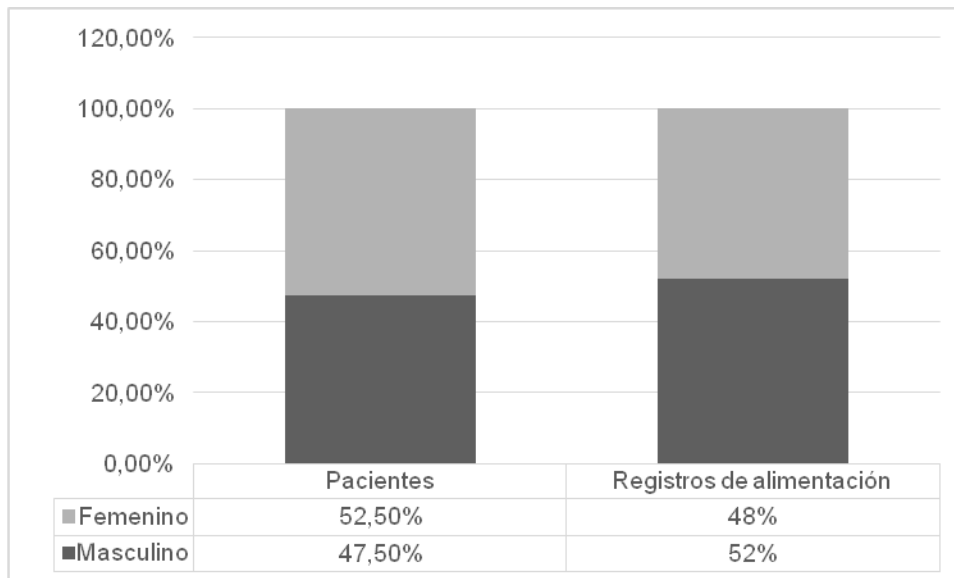
Una de las variables que permiten estudiar a la población en análisis es su fecha de nacimiento. Al respecto, se puede evaluar la cantidad de registros de alimentación por fecha de nacimiento del paciente, donde se observa que aquellos que nacieron en el mes de enero 2018 tuvieron más registros de alimentación con leche humana (n=66, 5.3%). A este grupo le siguen los nacidos en junio (n=64, 5.2%) y en marzo (n=49, 4%). Con esto, se tiene una medida de la constancia con la cual los pacientes recibieron leche humana en función de su fecha de nacimiento.

Gráfica 1. Registros de alimentación por fecha de nacimiento del paciente



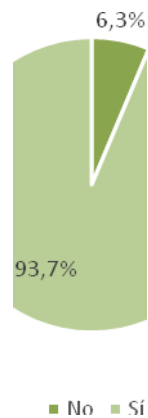
En cuanto al sexo de la población, se obtuvo que de los 120 pacientes que conformaron la muestra, 47.5% (n=57) fueron hombres y 52.5% (n=63) fueron mujeres. Conforme a los 1,236 registros de alimentación, 52% (n=643) de éstos correspondieron a hombres, mientras que 48% (n=593) a mujeres. Dichos datos permiten advertir que hubo un 5% más de pacientes mujeres que de hombres, pero que los hombres tuvieron más registros de alimentación con leche humana que las mujeres (un 4% mayor), lo que indica que la alimentación con leche humana es más constante en ellos; es decir, pasan más días con ésta que las mujeres.

Gráfica 2. Pacientes y registro de alimentación por sexo del paciente



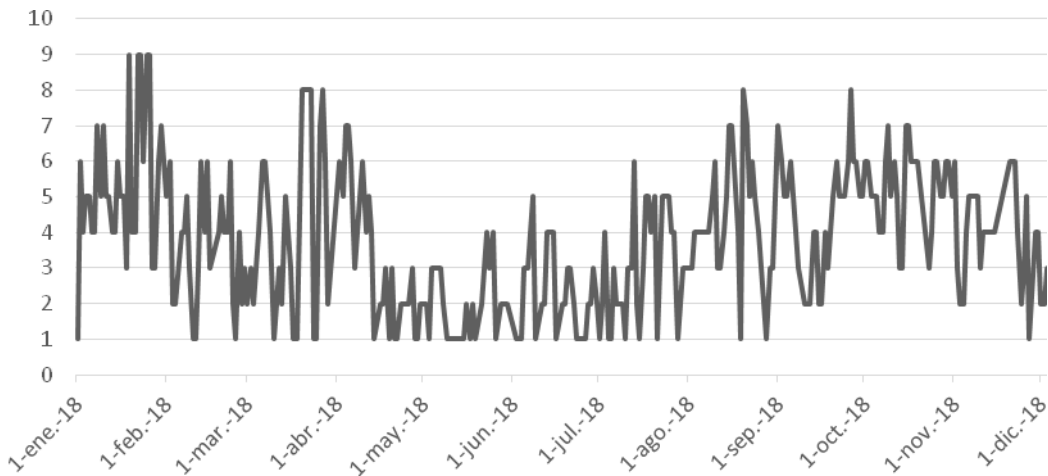
Otras de las variables que forma parte del perfil de la muestra es la prematurez. En este rubro, se obtuvo que 1158 de los registros de alimentación (93.7%) fueron registrados como prematuros, frente a sólo 78 casos (6.3%) que no presentaron esta condición.

Gráfica 3. Condición de prematurez



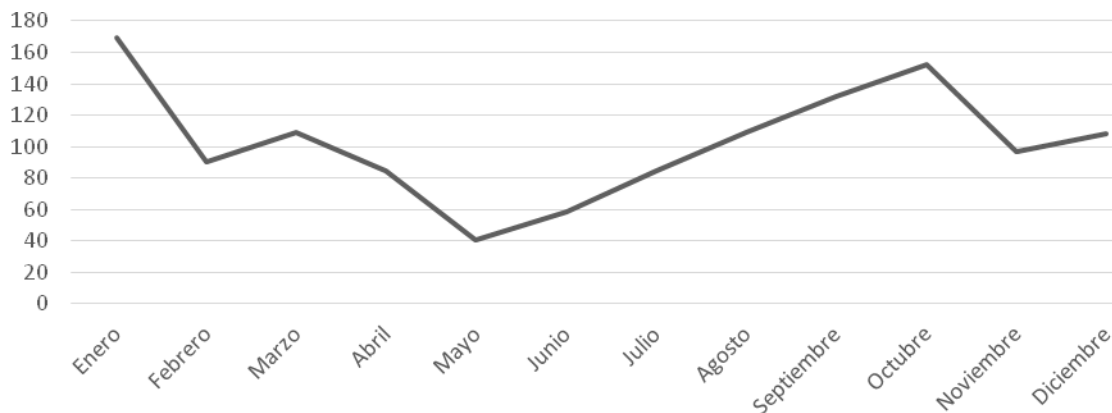
Al observar la fecha de registro de los pacientes, se advierte que las frecuencias más altas de casos se registraron en enero de 2018, donde se registraron hasta 9 pacientes (0.7%). El periodo más bajo de registro abarcó entre abril y julio de 2018, donde se fueron registrados hasta un máximo de 5 casos (0.4%).

Gráfica 4. Fecha de registro del paciente



La tendencia anterior se replica en la variable de mes de registro del paciente, donde se puede apreciar que el mes con menor número de registros fue en mayo, con cerca de 40 casos (3.2%), con una recuperación hacia el mes de octubre con 152 casos (12.3%).

Gráfica 5. Mes de registro del paciente



2. Frecuencia del consumo de leche humana donada en la UCIN en el período estudiado

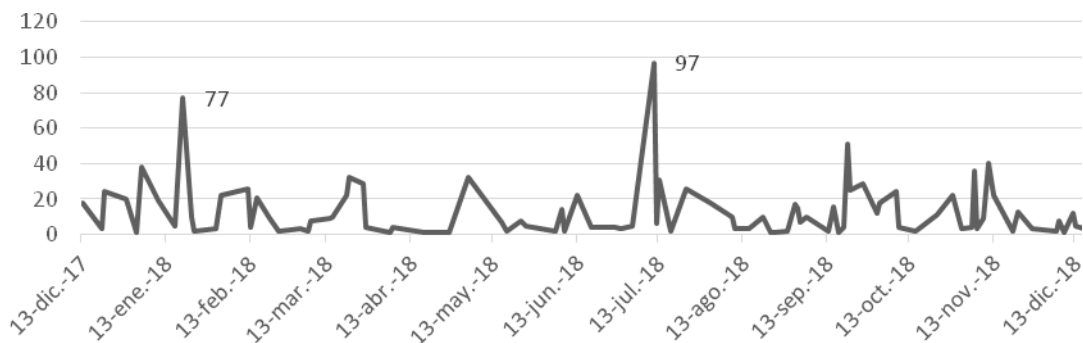
Una vez descrito el perfil de los pacientes, se procedió a analizar la frecuencia del consumo de leche humana. Sobre este rubro, se obtuvo que el promedio de cantidad de leche humana en el día para el total de la muestra fue de 81.33 ml. A su vez, el promedio en el objetivo de mililitros de leche humana en el día fue de 99.5 ml. En lo que respecta a la cantidad de tomas de leche por día, el objetivo principal fue alcanzar ocho tomas diarias. Sin embargo, en la UCIN el promedio de tomas diarias sólo alcanzó las 6.60 (82.5%). La cantidad de tomas completas promedio en el día fue ligeramente más baja: 6.52 (81.5%), por lo que las incompletas fueron en promedio 1.48 (18.5%).

Tabla 2. Estadísticos de tendencia central obtenidos a partir de la frecuencia del consumo de leche humana

	Cantidad de leche humana total en el día	Objetivo de mililitros de leche humana en el día	Objetivo de tomas de leche en el día	Cantidad de tomas de leche humana en el día	Cantidad de tomas completas en el día	Cantidad de tomas incompleta en el días
Media	81.37	99.50	8.00	6.60	6.52	1.48
Mediana	56.00	68.00	8.00	8.00	8.00	0.00
Moda	16.00	16.00	8.00	8.00	8.00	0.00

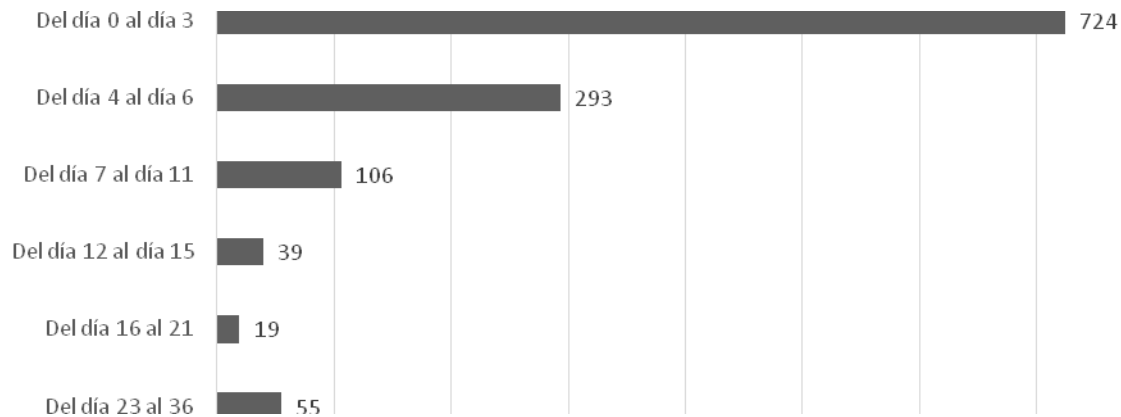
Asimismo, la fecha de inicio de la administración de leche humana que mayormente coincidió con los registros de dio en julio de 2018 con 97 pacientes. La segunda fecha más frecuente fue enero del mismo año, con 77 casos. Por su parte, los meses que menos pacientes registraron fueron abril y diciembre de 2018.

Gráfica 6. Fecha de inicio de la administración de leche humana



En relación con el día de vida en el que se inició la administración de leche humana, la mayor parte de los lactantes comenzó su alimentación del día 0 al día 3 con 724 casos registrados. El segundo grupo con mayor frecuencia fue el que va del día 4 al día 6, con 293 pacientes. El grupo que menos casos abarcó fue el que va del día 16 al día 21, con 9 registros.

Gráfica 7. Día de vida en el que inició la administración de leche humana



3. Frecuencia del consumo de leche humana donada por homóloga en la UCIN en el período estudiado

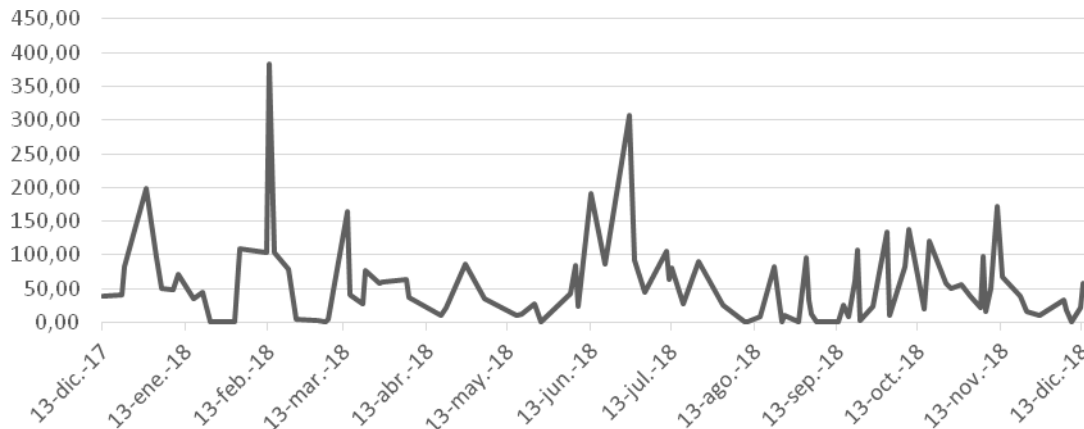
En lo que respecta a la cantidad de leche humana homóloga consumida por día según el mes de registro, destaca que el promedio de mililitros ingeridos fue mayor en diciembre, con 108.69 ml diarios. El segundo mes que mayor cantidad registró fue junio, con 105.53 ml al día. Por su parte, durante el mes de mayo el promedio de ingesta fue el más bajo del año, con sólo 33.88 ml por día.

Tabla 3. Cantidad de leche humana homóloga en el día según mes de registro

Mes de registro	Cantidad de leche humana homóloga en el día		
	Media	Mediana	Moda
Enero	58.40	32.00	0.00
Febrero	86.97	64.00	64.00
Marzo	71.93	55.00	0.00
Abril	63.47	56.00	0.00
Mayo	33.88	2.00	0.00
Junio	105.53	81.00	0.00
Julio	66.94	40.80	0.00
Agosto	70.72	64.50	0.00
Septiembre	72.84	35.00	0.00
Octubre	63.65	38.50	0.00
Noviembre	58.82	40.00	0.00
Diciembre	108.69	85.00	16.00

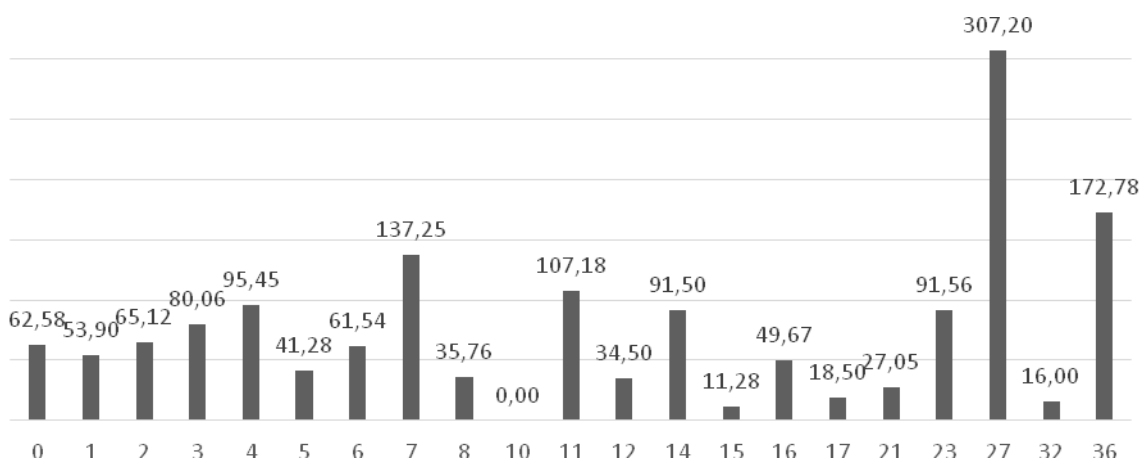
En relación con la cantidad de leche humana homóloga consumida en el día durante el período de estudio, se advierte que en febrero de 2018 se registró la mayor cantidad de leche consumida en un día: 384 ml. El segundo punto más alto se alcanzó el 27 de junio del mismo año, día en que se registró un consumo de 306.50 ml. Se advierte que durante algunos días del periodo de estudio no se consumió leche humana homóloga.

Gráfica 8. Cantidad de leche humana homóloga en el día según fecha de inicio de la administración de leche humana



Respecto al promedio de leche humana homóloga consumida por día en relación con el día de vida en que se inició su administración, destaca que aquellos pacientes que comenzaron la lactancia el día 27 consumieron una media de 307.20 ml diarios. El segundo mayor promedio de consumo fue de 172.78 ml, para quienes empezaron a consumir leche humana el día 36 de vida. Destaca que no se registraron casos que comenzaran la lactancia en el día 10.

Gráfica 9. Cantidad de leche humana homóloga al día según el día de vida en que inició la administración



4. Frecuencia del consumo de leche humana donada por heteróloga en la UCIN en el período estudiado

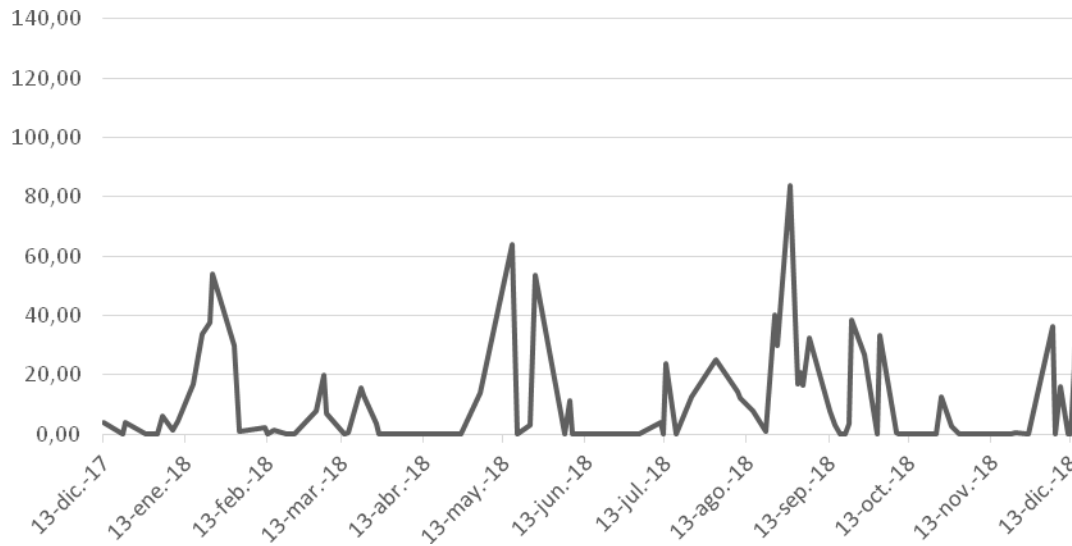
En lo que concierne al promedio de cantidad de leche humana heteróloga consumida por día según el mes de registro, se advierte que el mes con la media más alta registrada fue abril, con 23.11 ml diarios. Frente a diciembre, que registró el promedio más bajo, con 0.68 ml al día.

Tabla 4. Cantidad de leche humana heteróloga en el día según mes de registro

Mes de registro	Cantidad de leche humana heteróloga en el día		
	Media	Mediana	Moda
Enero	8.20	0.00	0.00
Febrero	1.89	0.00	0.00
Marzo	13.74	0.00	0.00
Abril	23.11	0.00	0.00
Mayo	20.00	0.00	0.00
Junio	8.75	0.00	0.00
Julio	4.85	0.00	0.00
Agosto	16.70	0.00	0.00
Septiembre	12.10	0.00	0.00
Octubre	13.76	0.00	0.00
Noviembre	3.28	0.00	0.00
Diciembre	0.68	0.00	0.00

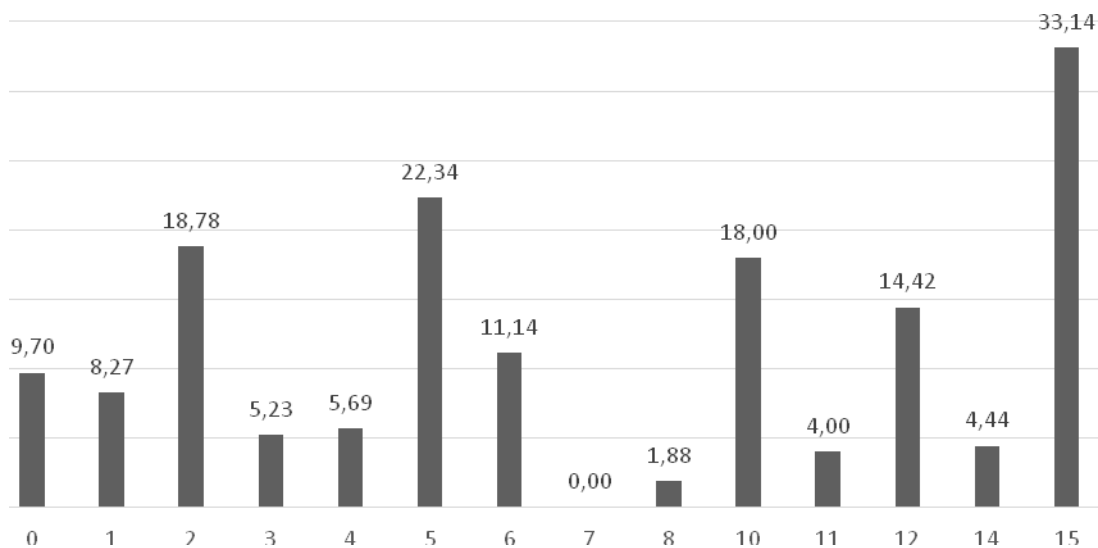
Asimismo, en lo que respecta al registro de la cantidad de leche humana heteróloga diaria según fecha de inicio de administración, puede constatarse que durante el periodo de estudio el consumo más alto se alcanzó el 21 de diciembre de 2018, con 130 ml ingeridos. La segunda mayor ingesta se presentó el 29 de agosto del mismo año, con 84 ml consumidos. Al igual que en el caso de leche humana homóloga, se registran periodos en los que el consumo es cero.

Gráfica 10. Cantidad de leche humana heteróloga en el día según fecha de inicio de la administración de leche humana



En relación a la media de leche humana heteróloga diaria consumida según el día de vida en que se inició la administración, se observa que aquellos que iniciaron la lactancia el día 15 de vida registraron el mayor promedio, con 33.14 ml diarios. El segundo promedio más alto se registró en los pacientes en los que la administración de leche comenzó en el día 5 de vida, con 22.34 ml al día. Por su parte, no se dieron casos que iniciaran la lactancia en el día 7 de vida.

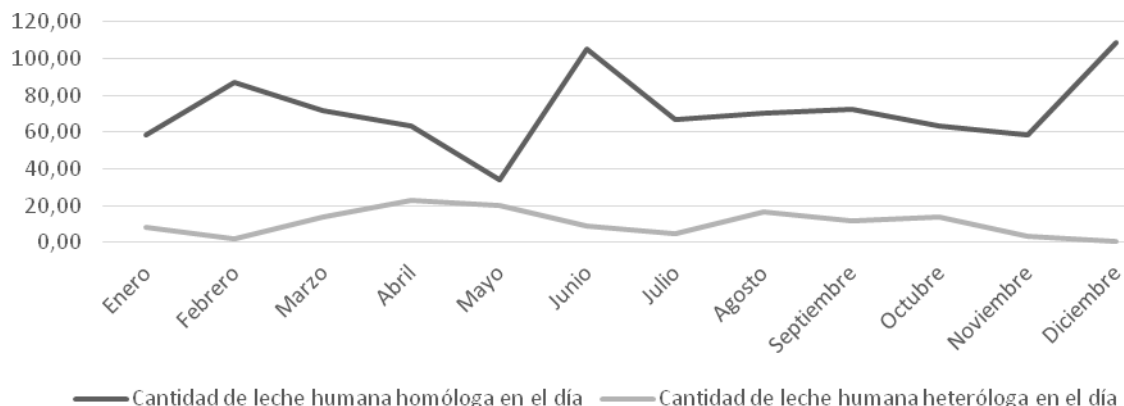
Gráfica 11. Cantidad de leche humana heteróloga en el día según el día de vida en que inició la administración



5. Proporción del consumo de leche humana donada por homóloga frente al consumo de leche humana donada por heteróloga en la UCIN

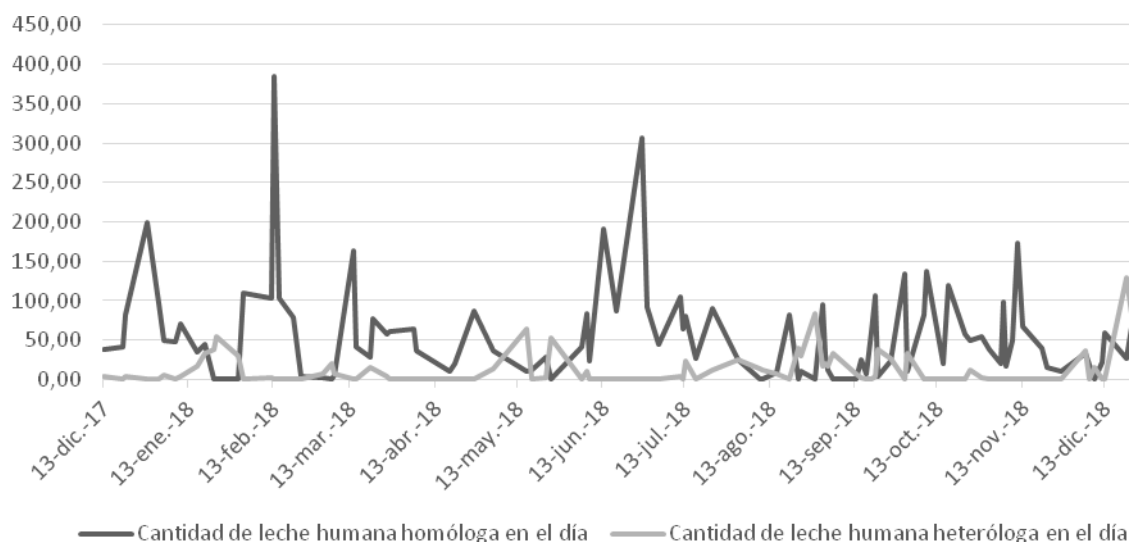
La comparación entre el promedio de leche humana homóloga y heteróloga consumida al día, permite advertir que las cantidades de leche heteróloga registradas son considerablemente más bajas que en los casos de leche humana homóloga. Asimismo, destaca que a la vez que el mes de diciembre fue el periodo en el que en promedio se consumió la mayor cantidad de leche homóloga, también fue el mes en que la media de leche heteróloga ingerida es más baja.

Gráfica 12. Comparación entre cantidad de leche humana homóloga y heteróloga en el día según el mes de registro



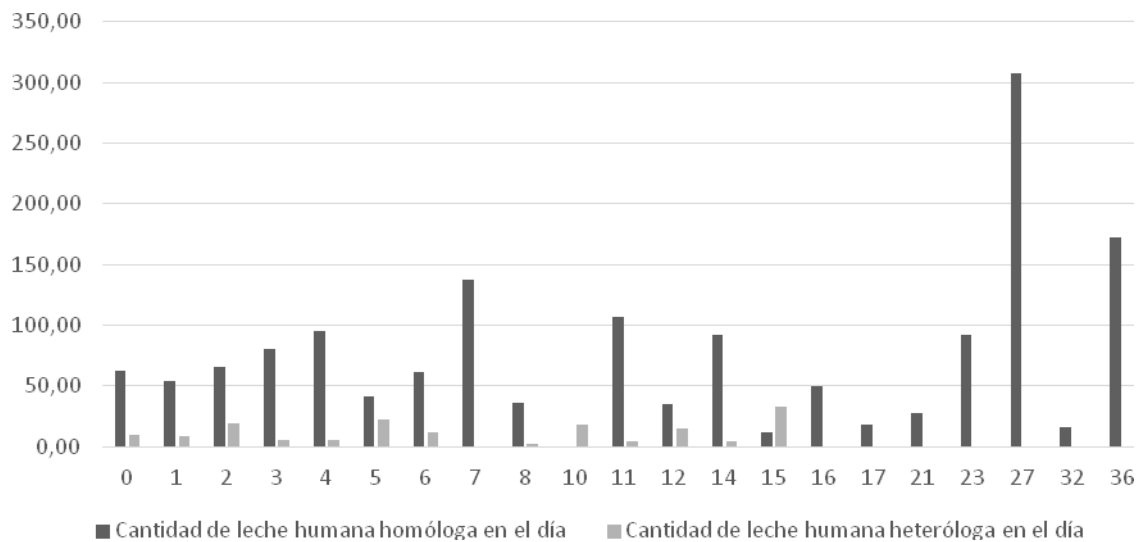
El contraste entre el historial de consumo de leche humana homóloga y heteróloga durante el periodo de estudio permite observar que, al igual que en el caso anterior, las cantidades de leche heteróloga ingeridas son más bajas. Resalta que mientras el mes de febrero 2018 registró los niveles más bajos de consumo de leche heteróloga, también registró la ingesta más alta de leche homóloga.

Gráfica 13. Comparación entre cantidad de leche humana homóloga y heteróloga en el día según fecha de inicio de la administración de leche humana



La comparación entre el promedio de leche humana homóloga y heteróloga consumida diariamente según el día de vida en que se inició la administración permite observar, una vez más, que las medias de consumo son más altas cuando se trata de leche homóloga. El mayor contraste se advierte en el día 11 de vida, mientras que se registra un promedio de 107.18 ml de leche homóloga diaria consumida, la media en la ingesta de leche heteróloga apenas asciende a 4 ml.

Gráfica 14. Comparación entre cantidad de leche humana homóloga y heteróloga en el día según el día de vida en que inició la administración



En conclusión, el consumo de leche homóloga es considerablemente más alto que el de leche heteróloga. Asimismo, es posible notar que el consumo de esta última leche no se presenta más allá del día 15 de vida. Sin embargo, se advierte que, durante el mes de diciembre de 2018, los registros de consumo de leche heteróloga son muy similares que los de leche homóloga. Si bien la falta de datos más recientes no permite afirmar que exista una tendencia histórica al alza, si puede mencionarse que los últimos registros analizados muestran ingestas similares entre ambos tipos de leche.

Discusión

El análisis de resultados mostró que en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, la prevalencia del uso de leche humana durante el 2017 fue de el 50%. Un estudio similar realizado en el 2013 por Cria et al, sobre el uso de leche humana mostró que el 90% de los centros que contaban con un banco e leche humana la utilizaban, sin embargo no describe que tan constante o no fue este uso a lo largo del año, ni tampoco define con exactitud la cantidad de leche humana utilizada durante el transcurso del día.

En nuestro estudio se observa que la donación no es constante a lo largo del año y probablemente existan razones por las cuales el patrón de consumo se vuelve irregular como: el personal médico o de enfermería no solicita la leche, no existe personal responsable del banco de leche durante el fin de semana que realice las labores rutinarias e imprescindibles del banco de leche, no existe consentimiento informado para la utilización de leche humana heteróloga.

En promedio el día en el que se inició el uso de leche humana fue entre el día 0 a 3, coincidiendo con la mayoría de las recomendaciones dentro de la hora dirada del recién nacido prematuro y a término.

BIBLIOGRAFIA

1. Gephart SM, Newnam KM. Closing the Gap Between Recommended and Actual Human Milk Use for Fragile Infants: What Will It Take to Overcome Disparities? *Clin Perinatol*. 2019;46(1):39–50.
2. Palmquist AEL, Doehler K. Human milk sharing practices in the U.S. *Matern Child Nutr*. 2016;12(2):278–90.
3. Jang HL, Cho JY, Kim MJ, Kim EJ, Park EY, Park SA, et al. The experience of human milk banking for 8 years: Korean perspective. *J Korean Med Sci*. 2016;31(11):1775–83.
4. Parker MG, Patel AL. Using quality improvement to increase human milk use for preterm infants. *Semin Perinatol* [Internet]. 2017;41(3):175–86. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2017.03.007>
5. Trang S, Zupancic JAF, Unger S, Kiss A, Bando N, Wong S, et al. Cost-Effectiveness of Supplemental Donor Milk Versus Formula for Very Low Birth Weight Infants. *Pediatrics*. 2018;141(3):e20170737.
6. Briere CE, Mcgrath J, Cong X, Cusson R. An integrative review of factors that influence breastfeeding duration for premature infants after NICU hospitalization. *JOGNN - J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2014;43(3):272–81.
7. Corpeleijn WE, de Waard M, Christmann V, van Goudoever JB, Jansen-van der Weide MC, Kooi EMW, et al. Effect of Donor Milk on Severe Infections and Mortality in Very Low-Birth-Weight Infants. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2016;170(7):654.
8. Hanson C, Lyden E, Furtado J, Van Ormer M, Anderson-Berry A. A Comparison of Nutritional Antioxidant Content in Breast Milk, Donor Milk, and Infant Formulas. *Nutrients* [Internet]. 2016;8(11):1–9.
9. Wight NE. Breastfeeding the NICU Infant: What to expect. *Clin Obstet Gynecol*. 2015;58(4):840–54.
10. Haschke F, Haiden N, Thakkar SK. Nutritive and bioactive proteins in breastmilk. *Ann Nutr Metab*. 2017;69(2):17–26.
11. Perrine CG, Scanlon KS. Prevalence of Use of Human Milk in US Advanced Care Neonatal Units. *Pediatrics*. 2013;131(6):1066–71.

12. Israel-Ballard K. Strengthening Systems to Ensure All Infants Receive Human Milk: Integrating Human Milk Banking into Newborn Care and Nutrition Programming. *Breastfeed Med.* 2018;13(8):524–6.
13. Hoban R, Schoeny ME, Esquerro-Zwiers A, Kaenkumchorn TK, Casini G, Tobin G, et al. Impact of donor milk on short-and long-term growth of very low birth weight infants. *Nutrients.* 2019;11(2):1–12.
14. Daus M, Maydana T, Lede DR, Luna D. Enhancing children’s safety by barcoding implementation at breast milk feeding. *Stud Health Technol Inform.* 2017;245:49–53.
15. Sosa-Castillo E, Rodríguez-Cruz M, Moltó-Puigmartí C. Genomics of lactation: role of nutrigenomics and nutrigenetics in the fatty acid composition of human milk. *Br J Nutr.* 2017;118(3):161–8.
16. Bancos P, Humana DEL. Normas Técnicas Redblh-Br.
17. Miller AR, Fenstermacher K, Buchko BL. Going along with it : views of a donor milk practice. (October 2018):285–90.
18. O’Connor DL, Ewaschuk JB, Unger S. Human milk pasteurization. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2015;18(3):269–75.
19. Bancos P, Humana del. Normas técnicas REDBLH-BR Donantes : Preselección , Selección y.
20. Red brasileña bancos de leche humana. Disponible en: http://www.redeblh.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=redeblh_es_panhol&sid=293