Caracterización del binomio madre hijo receptor del Banco de Leche Humana del Hospital General de Medellín

Profile of the mother-child pair receiving milk from the Human Milk Bank at Hospital General de Medellín

Nelly Castillejo[1], Dalia Narváez[1], Daniela Sepúlveda[1], Deisy Zapata[1], María Zapata[1], Natalia Lopera[2], Laura Londoño[2], Neyla Mazo[2].

1. Facultad de Ciencias Alimentarias y Farmacéuticas, Universidad CES, Medellín, Colombia.

2. Hospital General de Medellín, Medellín, Colombia.

Daniela Sepúlveda Gutiérrez; Facultad de Ciencias Alimentarias y Farmacéuticas, Universidad CES, Medellín, Colombia; Cl 45A Sur #39B-22, Envigado, Antioquia; +57 316 3236396; sepulveda.daniela@uces.edu.co

Nelly Patricia Castillejo (Nutricionista clínica pediátrica).

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3765-8717

Dalia Milena Narváez Hoyos (Estudiante de nutrición y dietética).

ORCID: https://orcid.org/0009-0005-2703-140X

Daniela Sepúlveda Gutiérrez (Estudiante de nutrición y dietética).

ORCID: https://orcid.org/0009-0003-3264-3983

Deisy Manuela Zapata Agudelo (Estudiante de nutrición y dietética).

ORCID: https://orcid.org/0009-0004-8636-9462

María Andrea Zapata Chica (Estudiante de nutrición y dietética).

ORCID: https://orcid.org/0009-0008-8026-8678

Natalia Lopera Sánchez (Médica pediátrica).

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1616-2357

Laura Marcela Londoño Restrepo (Enfermera).

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7287-6525

Neyla Rosa Mazo Calle (Nutricionista clínica pediátrica).

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4712-6140

RESUMEN

La leche humana es un recurso invaluable para la salud y el desarrollo óptimo de los recién nacidos y lactantes. No obstante, diversas situaciones impiden que algunas madres puedan amamantar. En este contexto, los bancos de leche humana representan una alternativa clave para garantizar la nutrición y protección de los neonatos; al tiempo que contribuyen a disminuir la desnutrición y la morbimortalidad infantil. El presente estudio tuvo como propósito determinar las características sociodemográficas y clínicas de las madres y recién nacidos receptores de leche humana pasteurizada en el banco de leche del Hospital General de Medellín. Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal, basado en la revisión retrospectiva de historias clínicas. La muestra analizada fue de 349 registros del binomio madre-hijo entre los años 2022 y 2023. Los datos fueron analizados en Jamovi 2.3.28 principalmente con estadística descriptiva. Se identificó que la mayoría de los receptores de Leche Humana Pasteurizada fueron neonatos prematuros de peso adecuado para la edad gestacional y recibieron lactancia mixta. Por otro lado, frente a las madres se reporta una edad promedio de 26 años, la mayoría con un nivel educativo inferior a secundaria, más del 70% presentó exceso de peso durante la gestación. Conocer este perfil permite definir acciones que mejoren la práctica de la lactancia materna en el binomio receptor, así esta práctica será instaurada tempranamente, promoviendo de esta manera la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses como lo recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS).

PALABRAS CLAVE: Recién nacidos; lactancia materna; extracción de leche materna; banco de leche humana; relación madre-hijo.

ABSTRACT

Human milk is an invaluable resource for health and optimal development of newborns and infants. However, various situations prevent some mothers from breastfeeding. In this context, human milk banks represent a key alternative for ensuring the nutrition and protection of newborns, while contributing to reducing malnutrition and infant morbidity and mortality. The purpose of this study was to determine the sociodemographic and clinical characteristics of mothers and newborns receiving pasteurized human milk from the milk bank of the General Hospital of Medellín. A quantitative, descriptive, observational, and cross-sectional study was conducted, based on a retrospective review of medical records. The sample analyzed consisted of 349 mother-child records from 2022 to 2023. The data were analyzed in Jamovi 2.3.28, primarily using descriptive statistics. It was identified that most recipients of Pasteurized Human Milk were premature neonates of appropriate weight for gestational age and received mixed breastfeeding. The average age of mothers was 26 years, the majority with less than a secondary education level, and more than 70% were overweight during pregnancy. Understanding this profile allows for the definition of actions to improve breastfeeding practices among recipients. This practice will be established early, thus promoting exclusive breastfeeding up to six months, as recommended by the World Health Organization (WHO).

KEYWORDS: Newborns; breastfeeding; breast milk expression; milk bank; mother-child relations.

INTRODUCCIÓN

La leche humana desempeña un papel crucial en el bienestar y desarrollo de los recién nacidos, ofreciendo una combinación única de nutrientes y anticuerpos esenciales que los protegen contra enfermedades y promueven un crecimiento saludable (1). Diversas investigaciones han demostrado que la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida reduce el riesgo de infecciones gastrointestinales, enfermedades respiratorias y otras afecciones neonatales, además de fortalecer el vínculo entre la madre y el lactante (2). Sin embargo, a pesar de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los esfuerzos de los sistemas de salud para fomentar esta práctica, existen diversas barreras que impiden que muchas madres puedan alimentar directamente a sus hijos con leche humana. Factores como problemas médicos, consumo de sustancias psicoactivas, falta de apoyo familiar o cultural, y condiciones socioeconómicas adversas pueden afectar la posibilidad de amamantar (3,4).

Según el Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia, para el 2019, se evidenció que el 83,5% de los neonatos recibieron lactancia materna la primera hora de vida. No obstante, de los recién nacidos menores a 6 meses, solo el 48% recibió lactancia materna exclusiva (5). Esta tendencia se refuerza con investigaciones realizadas en Medellín, en donde se demostró que nueve de cada diez niños y niñas dejaron de recibir lactancia materna exclusiva antes de cumplir los cuatro meses de edad; de estos, siete de cada diez optaron por sustituirla con fórmulas infantiles, mientras que una décima parte eligió la leche de vaca entera y alimentos sólidos en su dieta. Además, se observó que las madres más jóvenes tienen mayor probabilidad de abandonar la lactancia materna de manera precoz (6).

Los bancos de leche humana han surgido como una solución crucial para garantizar que los neonatos reciban los beneficios de la leche humana, incluso cuando no pueden ser

alimentados directamente por sus madres biológicas. Estas instituciones recolectan, procesan y distribuyen leche humana donada, asegurando su calidad y seguridad mediante procesos de pasteurización y control microbiológico (7,8). Los bancos de leche humana no solo contribuyen a mejorar la nutrición y la seguridad alimentaria de los recién nacidos, sino que también desempeñan un papel clave en la reducción de la desnutrición y la morbimortalidad infantil (2).

Desde un enfoque conceptual, este estudio se basa en el modelo ecológico de la salud, que enfatiza la interacción entre factores biológicos, sociales y ambientales en la determinación de la salud infantil. Además, se sustenta en la perspectiva de la equidad en salud, que reconoce la importancia de garantizar el acceso equitativo a la leche humana como un derecho fundamental de los recién nacidos. En este sentido, se busca determinar las características sociodemográficas y clínicas de la madre y el recién nacido receptor de leche humana pasteurizada en el banco de leche del Hospital General de Medellín.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo y transversal, basado en datos secundarios obtenidos de las historias clínicas del Hospital General de Medellín (HGM) y archivos propios de su banco de leche humana (BLH). La investigación tuvo como objetivo determinar las características sociodemográficas y clínicas de la madre y el recién nacido receptor de Leche Humana Pasteurizada (LHP) en el banco de leche del HGM.

Población y muestra

La población de estudio estuvo constituida por 1.838 neonatos receptores de LHP del BLH del HGM. Se determinó un tamaño muestral de 537 registros, calculado mediante un

muestreo probabilístico estratificado aleatorio, con 288 y 249 registros para los años 2022 y 2023 específicamente, considerando un nivel de confianza del 95% y un error del 5%.

Se excluyeron los binomios sin datos antropométricos del neonato ni sociodemográficos y/o clínicos de la madre (n = 8); aquellos con un tiempo de consumo de LHP menor a dos días (n = 153); los que, además de tener un tiempo de LHP menor a dos días, les faltaba datos sociodemográficos (n = 26); y, los registros que no entran en los años de investigación (n = 1). El estudio incluyó los registros de los binomios madre-hijo receptores de LHP pertenecientes al BLH del HGM, atendidos entre los años 2022-2023, cuyas historias clínicas contienen la información completa de las variables de interés, conformando una muestra analítica de 349 registros, todos con información clínica del neonato; sin embargo, debido a que en varios casos el motivo de atención correspondió a traslados o consultas en el hospital, por lo que muchos binomios carecían de datos sociodemográficos completos de la madre. Con el propósito de no excluir información clínica relevante de los receptores de LHP, estos registros se mantuvieron dentro del estudio y, en consecuencia, una variable, edad de la madre, presentó datos perdidos, por lo que el tamaño de la muestra varía debido a la ausencia de información en los registros.

Variables del estudio

Las variables analizadas se agruparon en tres categorías. Las variables sociodemográficas incluyeron la edad materna, la nacionalidad, el estado civil, el nivel educativo, la procedencia, la región y el municipio de residencia, el régimen de salud, el grupo étnico, el número de hijos vivos, y la ocupación. Las variables clínicas maternas incluyeron el índice de masa corporal (IMC), la presencia de anemia preparto (definida como valores de hemoglobina menores a 11 miligramos sobre decilitro), hospitalización de la madre mayor a 48 horas, y el diagnóstico médico principal y secundario en aquellas hospitalizadas. Las

variables clínicas neonatales incluyeron el sexo del neonato, la edad gestacional, las mediciones antropométricas al nacer (peso, talla y perímetro cefálico), y su clasificación según la edad gestacional, así como el diagnóstico médico principal y secundario. En relación con la alimentación neonatal, se evaluaron variables como tipo de lactancia recibida durante el período de hospitalización, el número de días totales con leche humana pasteurizada (LHP), la evolución del peso al finalizar la LHP, las contraindicaciones médicas a la lactancia materna, las complicaciones gastrointestinales presentadas, la administración de nutrición parenteral durante la estancia hospitalaria, y el tipo de alimentación al momento del alta.

Procedimiento de recolección de datos

Los datos fueron obtenidos a partir de la revisión de historias clínicas en la intranet del HGM. La información se registró en una base de datos en Excel de diseño propio, con listas desplegables para categorías predefinidas y campos abiertos para variables con múltiples opciones.

Plan de análisis estadístico

El análisis se realizó en Jamovi 2.3.28 y Microsoft Excel. Las variables categóricas se presentaron en frecuencias absolutas y relativas. Para las variables cuantitativas, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de la distribución. Dependiendo de los resultados, se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión, como media y desviación estándar (cuando la distribución fue normal), o mediana y rango intercuartílico (para distribuciones no normales). Se utilizaron hasta tres decimales para las pruebas de significancia estadística y dos decimales para coeficientes de correlación.

Consideraciones éticas

El estudio fue clasificado como investigación sin riesgo, según la Resolución 8430 de 1993

del Ministerio de Salud de Colombia, ya que se realizó sobre datos secundarios sin intervención directa en los participantes (9). Se obtuvo la aprobación del Hospital General de Medellín para el acceso y uso de los datos clínicos. No se requirió consentimiento informado individual, ya que los datos se manejaron de manera anónima y con estrictas medidas de confidencialidad.

RESULTADOS

La mayoría de los receptores del Banco de Leche Humana del Hospital General de Medellín son neonatos prematuros, hijos de madres jóvenes de bajos recursos, cuyas condiciones clínicas justifican la necesidad de este apoyo nutricional.

De 537 receptores propuestos en la muestra inicial, se incluyeron en el estudio 349, el 65% que cumplió con todos los criterios de inclusión.

En la Tabla 1 se evidencian algunas diferencias sociodemográficas importantes entre las madres colombianas y extranjeras receptoras de LHP. Las madres extranjeras, en su mayoría venezolanas, tienden a ser más jóvenes, lo que sugiere una posible asociación a procesos migratorios recientes y a menor experiencia en la maternidad. También se observó que, aunque la unión libre es el estado civil más frecuente en ambos grupos, es más común entre las extranjeras. Este dato puede reflejar dinámicas familiares distintas o mayor informalidad en las relaciones de pareja.

En cuanto a la región de residencia, se identificó que la mayoría de las extranjeras vive en el Valle de Aburrá (área metropolitana de la ciudad de Medellín), lo que facilita el acceso al Hospital. En relación con el régimen de salud, el 92,6% están afiliadas al régimen subsidiado, lo que sugiere una situación económica más precaria, dado que son madres que no cuentan con ingresos económicos fijos. Por otro lado, el número de hijos vivos es

ligeramente mayor en las colombianas, lo cual puede relacionarse con mayor experiencia previa en la práctica de lactancia. Finalmente, se encontró que en las colombianas se observó mayor diversidad ocupacional (empleadas y estudiantes), mientras que entre las extranjeras fue menor, lo que refleja más informalidad laboral y barreras de acceso al trabajo formal.

La tabla 2 describe las principales características clínicas maternas, agrupadas por nacionalidad, con un total de 348 madres entre colombianas (73,6%) y extranjeras representadas en su totalidad por venezolanas (26,4%). Se identificó una alta prevalencia de exceso de peso durante la gestación, observándose sobrepeso y obesidad en el 74,6% de las madres gestantes, sin diferencias entre nacionalidades, siendo menor la proporción de aquellas con un peso considerado normal, de acuerdo con la resolución 2465 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (10). La presencia de anemia preparto fue similar entre colombianas y venezolanas, afectando al 14% de la población total. Frente a la hospitalización materna post parto, el 59,3% requirió una estancia hospitalaria mayor o igual a dos días, y cabe resaltar, que algunos receptores ingresaron por urgencias o fueron trasladados desde otras instituciones, por lo tanto, no siempre se tuvieron los registros completos o el acceso a la información clínica de la madre.

Respecto al diagnóstico médico principal post parto, este se documentó solo en las madres que permanecieron hospitalizadas por más de dos días, totalizando 195 casos. Dentro de esta variable, la principal causa de hospitalización fueron los trastornos hipertensivos (47,7%), destacando diagnósticos como hipertensión crónica (n = 1), hipertensión materna (n = 9), trastorno hipertensivo asociado al embarazo (n = 1), eclampsia (n = 2), preeclampsia leve a moderada (n = 6), preeclampsia severa (n = 68), y síndrome de HELLP (n = 6). La segunda causa de hospitalización correspondió a complicaciones relacionadas

con el parto (17,4%), destacándose diagnósticos como hemorragias (n = 5), parto por cesárea (n = 6), embarazo doble (n = 10), contracciones primarias inadecuadas y/o falso trabajo de parto/obstrucción (n = 9), atención materna por problemas fetales (n = 2), cicatriz uterina (n = 1) y presencia de meconio en líquido (n = 1).

El 60,7% de los neonatos receptores de LHP reportaron una edad gestacional por debajo de las 37 semanas, lo que se considera como prematuros; el 23,5% de los neonatos nacieron con bajo peso, de los cuales 4.9% reportaron retraso en el crecimiento uterino. Se hallaron datos para establecer los percentiles de peso, talla y perímetro cefálico según la edad gestacional del neonato utilizando como referencia la curva de Tannis Fenton. et. al. (11).*Ver tabla 3.* Los resultados demostraron que la mayoría de los neonatos nacieron con un peso adecuado para la edad gestacional (75,1%).

Para la revisión del diagnóstico médico principal, en la tabla 3 se reportan las categorías según el diagnóstico médico; para esta variable, el hallazgo principal fueron aquellos neonatos que se encontraban hospitalizados por una afectación que requería de su recuperación nutricional (50,0%) en donde se encontraron recopilados los siguientes diagnósticos: recién nacido pretérmino o con inmaturidad extrema (n = 140), recién nacido con bajo peso para la edad gestacional o con retraso en el crecimiento fetal (n = 29), recién nacido afectado por afecciones maternas (n = 1), recién nacido con afectaciones para la alimentación o trastornos nutricionales (n = 2), recién nacido afectado por embarazo múltiple (n = 1).

En la tabla 4 se describe el tipo de alimentación suministrada a los receptores, al igual que la evolución clínica y las complicaciones presentadas. Se identificó que del total de los receptores el 51,6% fueron hombres y el 48,4% mujeres. La mayoría de los neonatos no

presentaron contraindicaciones a la lactancia materna, no obstante, entre quienes sí las tuvieron, la más prevalente en ambos sexos fue el consumo de sustancias psicoactivas.

El tipo de alimentación usado con mayor frecuencia en ambos sexos fue la combinación entre LHP, leche humana de la propia madre y fórmula infantil. Al comparar ambos sexos, las niñas presentaron un ligero aumento de peso al finalizar la LHP, aun así, la mediana de los días alimentados con LHP fue igual entre sexos, y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los días total de LHP, peso inicial y al terminar la LHP de acuerdo con el sexo.

Se observó una asociación entre la evolución del peso y el sexo estadísticamente significativa ($p = 0,037$). La mitad de los hombres requirió soporte nutricional mediante nutrición parenteral. Al momento del alta, el tipo de alimentación más común fue la mixta, es decir, la combinación entre leche humana y leche de fórmula infantil, seguida por la lactancia materna exclusiva.

La figura 1 muestra que, independientemente de la edad gestacional, la combinación de leche humana pasteurizada, leche materna y fórmula infantil es el tipo de alimentación predominante, la cual alcanza los mayores conteos en todos los grupos. Se destacan los neonatos con más de 34 semanas de gestación, reforzando este patrón de que la alimentación mixta se constituye como la práctica más común en el contexto hospitalario, como una estrategia que garantiza el aporte nutricional adecuado que se ve afectado por factores clínicos como la prematuridad, el peso al nacer y la capacidad de succión, así como por determinantes maternos (anemia u hospitalización prolongada). Se evidencia un patrón mixto sostenido y predominante, pero con diferencias en los prematuros moderados, con un leve aumento del uso de LHP y fórmula en los grupos de 34 a 37 semanas, lo que podría asociarse a la disponibilidad variable de la leche materna y a la necesidad de apoyo con

fórmulas hipercalóricas para favorecer crecimiento con volumen controlado; por otro lado, en los neonatos a término, mayores a 37 semanas, se observa un incremento el uso de LHP y materna, que podría indicar que, a mayor madurez, la posibilidad de lactancia directa materna aumenta, reduciendo la dependencia de fórmulas. Esta figura respalda que la leche humana pasteurizada es un recurso transitorio y vital para los neonatos, especialmente los prematuros y clínicamente vulnerables, pero requiere complementarse con estrategias de apoyo a la lactancia materna para generar un impacto óptimo.

DISCUSIÓN

En Colombia, este es el primer estudio que permite caracterizar el binomio madre-hijo como receptores de LHP provenientes de un BLH. Los hallazgos obtenidos no solo permiten una comprensión de esta población, sino que también sientan las bases para investigaciones posteriores en el país y en el mundo. A nivel internacional, las investigaciones que permiten describir de manera detallada las características de los receptores de leche humana pasteurizada son limitados, lo que refuerza la relevancia y el aporte de esta investigación.

Los bancos de leche han desarrollado un papel importante en la salud pública. La evidencia científica actual respalda la hipótesis de que no recibir leche humana representa un riesgo significativo para los neonatos, para los recién nacidos prematuros o enfermos, de acuerdo con Wambach and Spencer et. al (2026), adicionalmente, en las revisiones sistemáticas y meta análisis recopilados por estos autores, concuerdan que la leche humana donada pasteurizada debe considerarse la segunda mejor opción después de la leche materna, debido a los beneficios neurológicos y gastrointestinales que aporta (12). Por esta razón, cada vez más instituciones en el mundo se suman para promover el acceso a la leche donada pasteurizada.

En el 2020 se registraban 756 bancos de leche distribuidos en África, Asia, Australia, Centroamérica, Norteamérica, Sudamérica y Europa, siendo Brasil el país con mayor numero, con un total de 228 Bancos de Leche Humana. Hasta el momento, los bancos de leche no han reportado problemas de salud graves asociados con la ingesta de leche humana donada pasteurizada. Por otro lado, un estudio realizado con madres en período de lactancia en cuatro ciudades de Colombia indagó acerca de las representaciones sociales en torno a la donación de leche humana, mostro que las madres lo perciben como un acto loable, asociado con valores positivos como amor, ayuda, nutrición y salud (13).

En relación con las características sociodemográficas de las madres receptoras, se observó que la mediana de la edad fue de 26 años, con una alta proporción de adolescentes y mujeres jóvenes, mientras que en un estudio realizado por Peregoy et al. (2022) la mayoría de las receptoras se encontraban en los 30 años de edad, con menor proporción de adolescentes (14). Esta diferencia podría explicarse por las particularidades demográficas y sociales de cada contexto, así como por la naturaleza del acceso a la leche humana de carácter hospitalario y terapéutico en el Hospital General de Medellín frente a un acceso más diversificado e incluso comunitario en el estudio internacional.

La mayoría de las madres receptoras presentaban formación secundaria, mientras que una proporción menor había alcanzado estudios técnicos, tecnológicos o universitarios. Este patrón contrasta con lo reportado por Peregoy et al (2022), quienes describen una mayor proporción de receptoras con educación postsecundaria (14), que a su vez, contrasta con Lagos Mendoza et al. (2022), quién señala que las madres receptoras suelen dedicarse a labores del hogar, y en mayor proporción cuentan con un nivel educativo que corresponde a primaria completa o incompleta (15). Las diferencias pueden atribuirse a la disparidad de enfoques de cada estudio, debido a que en el estudio Lagos Mendoza et al. (2022) se

abordaron las percepciones y experiencias de las mujeres, lo cual permitió visibilizar elementos culturales, emocionales y sociales vinculados al acto de donar o recibir leche humana (15), sin embargo el contraste entre ambos contextos resalta la importancia de comprender la lactancia y la donación de leche no solo desde el plano médico, sino también desde las dimensiones simbólicas y comunitarias que influyen en la aceptación y sostenibilidad de los bancos de leche humana, y las condiciones socioeconómicas y las oportunidades educativas propias de cada contexto, factores que influyen en el acceso a la información y en la toma de decisiones sobre la alimentación infantil.

En cuanto a las indicaciones principales para ser receptores de leche humana pasteurizada, en el HGM estas se relacionan con la condición clínica del recién nacido, predominando la prematuridad y patologías asociadas, mientras que en el estudio de Peregoy et al. (2022) se identificaron razones no médicas, como la preferencia personal o la percepción de beneficios adicionales. Esta diferencia podría estar vinculada a los criterios de priorización y acceso, más estrictos en el contexto hospitalario colombiano (14). Estos hallazgos también los fortalece el estudio de Lagos et al. (2022) debido a que los recién nacidos eran prematuros, de bajo peso o con enfermedades que requerían hospitalización en UCIN (15). Esta coincidencia en el perfil neonatal confirma que los BLH están orientados a cubrir necesidades críticas en neonatos en condición de vulnerabilidad, aunque en Medellín se resalta principalmente la magnitud epidemiológica del problema, mientras que en Ibagué se enfatiza en las experiencias y percepciones de las madres frente a la hospitalización y al acceso a la leche donada.

En cuanto a la población atendida por el BLH del HGM, en el estudio de Castillejo et al. (2023) la recepción de leche humana pasteurizada estuvo motivada principalmente por la condición clínica del recién nacido, predominando la prematuridad y patologías asociadas

(16). Además, en el estudio de Restrepo et al. (2021), menciona que la principal causa para recurrir al uso del BLH es la baja producción de leche humana, lo que resalta la alta demanda de este recurso en neonatos vulnerables (8), al igual que en el presen-te estudio, en el cual la mayoría de los receptores fueron recién nacidos pre término.

En el estudio realizado por Torres, J.et al (2021) en el Hospital Universitario del Valle, el 36,15% de las madres presentó hipertensión gestacional, preeclampsia o eclampsia, condiciones que aumentan el riesgo de prematuridad y complican el manejo del embarazo y el postnatal (17). Lo anterior es consistente con los resultados de este estudio, el cual reportó un 47,7% de trastornos hipertensivos, lo que refuerza la relación entre estas patologías y el nacimiento prematuro. Estos trastornos no solo afectan la salud materna, sino que también impactan la capacidad de amamantar, lo que subraya la importancia de los bancos de leche humana como una alternativa para garantizar la nutrición de los neonatos prematuros.

Por otro lado, las infecciones maternas también son un factor clave. En el Hospital Universitario del Valle, el 31,44% de las madres presentó infecciones urinarias o respiratorias, lo que incrementa el riesgo de parto prematuro y puede afectar la producción de leche (17); en el Hospital General de Medellín, aunque solo el 6.2% de las madres presentó infecciones, estas complican la lactancia, lo que resalta la necesidad de contar con bancos de leche humana para asegurar que los neonatos reciban la leche humana necesaria para su desarrollo y protección inmunológica.

Según Rodríguez et al. (2021), la intolerancia digestiva y otras complicaciones gastrointestinales en los neonatos pueden atribuirse a la inmadurez del sistema digestivo y a la limitada capacidad funcional de este, lo que impide un adecuado desempeño gastrointestinal (18). Estas condiciones se manifiestan clínicamente mediante signos como

vómitos, retención gástrica, presencia de residuo gástrico con sangre o bilis, distensión abdominal, asas intestinales dilatadas o ausencia de ruidos intestinales. En el presente estudio, la complicación gastrointestinal más frecuente observada fue la distensión abdominal, seguida de la emesis; situaciones que pueden interferir de manera significativa en la alimentación y el adecuado soporte nutricional del neonato.

Estudios recientes, realizados por Tarah T. Colaizy et al. (2024), Rui Yang et al. (2020) e Larena I et al. (2015) indican que el suministro de leche humana donada reduce la incidencia de enterocolitis necrotizante en neonatos (19–21). Sin embargo, el estudio de Rui Yang no evidenció beneficios significativos en cuanto a la reducción de la estancia hospitalaria (20), no obstante, en el estudio realizado por Torres, J et al. (2021) se evidencia que los neonatos alimentados exclusivamente con leche humana tuvieron una menor estancia en el servicio de hospitalización (17).

En relación con las características antropométricas, Larena I et al. (2015) mencionan que el 92,3 % de los pacientes presentó un peso adecuado para la edad gestacional, cifra superior a la encontrada en este estudio (75,1%) (21). Este hallazgo resalta la necesidad del soporte nutricional temprano para el óptimo desarrollo neonatal. En este sentido, Rodríguez et al. (2021), señalan que, independientemente del peso al nacer y de la edad gestacional, la leche humana es la que biológicamente está preparada para el recién nacido prematuro, favoreciendo el crecimiento óptimo y disminuyendo el riesgo de infección (18).

En relación con el tipo de alimentación recibida por los neonatos, los hallazgos del presente estudio señalan que el 2,4% recibió LHP de forma exclusiva, mientras que el 77,4% recibió una alimentación mixta entre LHP, leche materna y fórmula infantil. Estos resultados contrastan con el estudio retrospectivo de Larena I et al. (2015), en donde el 35,7% recibió leche materna, el 18,7% leche donada de banco y el 45,6% fórmula infantil (21). No

obstante, se destaca que, en el presente estudio, el 100% de los neonatos recibió leche donada de banco, dado que la población analizada corresponde exclusivamente a receptores de leche humana pasteurizada.

Respecto al tipo de alimentación al alta, en este estudio se observó que un 35,8% fue dado de alta con lactancia materna exclusiva, 9,2 % de alimentación con fórmula y 49,4% de alimentación mixta, los cuales van en línea de los resultados de Larena I et al. (2015), en donde, las cifras fueron de 10,6% para lactancia materna exclusiva y 49,6% para alimentación mixta (21). Este hallazgo se relaciona con lo señalado en la guía de Koletzko, la cual enfatiza la necesidad de fortificar la leche materna, especialmente en recién nacidos con peso <1800 g, esto con el fin de garantizar un adecuado crecimiento y estado nutricional (22). De igual manera, el XII Consenso de Nutrición Neonatal de la Sociedad Iberoamericana de Neonatología (SIBEN) respalda esta recomendación al señalar que los recién nacidos pretérminos pueden presentar una deficiente mineralización ósea, raquitismo, hipoproteinemia, anemia ferropénica y deficiencia de zinc, debido a que los nutrientes de la leche materna, por si sola, pudiese aportar cantidades insuficientes de calorías, proteínas, minerales y vitaminas, motivo por el cual, se hace necesario optar por métodos de fortificación (23).

No obstante, se ha documentado que los prematuros alimentos con leche humana exclusiva al alta presentan mejor función gastrointestinal, digestión y absorción de nutrientes, así como un mejor desarrollo cognitivo, lingüístico y emocional. Sin embargo, se recomienda el uso de fórmula al alta en casos donde la leche materna no esté disponible o sea insuficiente para cubrir los requerimientos nutricionales (17). En este contexto, el elevado porcentaje de alimentación mixta al alta observado en el presente estudio podría explicarse por la necesidad de complementar la leche materna con fórmulas infantiles, buscando así

aportar mayores requerimientos calóricos y nutricionales. Este hallazgo coincide con la recomendación de Rodríguez et al. (2021), quienes señalan que la alimentación del recién nacido pretérmino al alta no debe diferir significativamente de la instaurada durante la hospitalización, siendo la leche humana el alimento preferido, especialmente en aquellos con un peso menor de 1.500 g (18). Sin embargo, cuando no se dispone de leche materna suficiente, el uso de sucedáneos de la leche materna se constituye como una alternativa para garantizar el soporte nutricional adecuado del neonato.

La caracterización del perfil sociodemográfico y clínico de los receptores de los bancos de leche humana continúa siendo un área escasamente explorada en la literatura disponible. Esta limitación representa un desafío para la presente investigación, al restringir las posibilidades de comparación y análisis de sus resultados. Lo anterior subraya la gran necesidad de que las instituciones responsables promuevan estudios dirigidos a identificar de manera precisa las particularidades de esta población, a fin de desarrollar estrategias de intervención focalizadas que respondan de forma efectiva a sus necesidades específicas.

Este estudio presenta ciertas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. Su diseño de carácter observacional, descriptivo y transversal impide establecer relaciones causales, por lo que las asociaciones identificadas deben interpretarse como hipótesis basadas en los hallazgos obtenidos. La recolección de datos se realizó a partir de las historias clínicas con uso de datos secundarios, lo que conlleva a la existencia de registros incompletos, especialmente en variables sociodemográficas; esta ausencia implicó una reducción en el tamaño muestral analizado y pudo implicar sesgos de información; en línea, al ser un registro manual, no se descarta la posibilidad de errores menores durante la digitalización de los datos. Particularmente, variables como la procedencia étnica presentan inconsistencias y falta de estandarización en su registro, lo que limita su análisis y puede

inducir sesgos. Adicionalmente, el BLH clasifica como “receptores” a todos los lactantes que han recibido al menos una toma de LHP, sin distinguir si se trató de una administración única o de un consumo sostenido en el tiempo, por lo que esto influyó en la totalidad de la población analizada y no se garantiza que todos los receptores tengan una exposición significativa o constante al alimento.

Además, el estudio se basa en una población específica, con características sociodemográficas y económicas particulares, lo que restringe la generalización de sus resultados a otras poblaciones, sin embargo, es un estudio que construye una base y aporta evidencia relevante, sirviendo como punto de partida para impulsar el desarrollo de investigaciones futuras en el marco.

CONCLUSIÓN

El binomio madre hijo receptor del BLH del HGM corresponde a población altamente vulnerable desde el punto de vista sociodemográfico, médico y nutricional; en este estudio se identificó que la mayoría de recién nacidos recibieron en algún momento leche de su propia madre, por lo tanto, es imperativo fortalecer esta práctica desde antes del alta con estrategias que aumenten la permanencia de las madres para optimizar la disponibilidad de su leche, lo cual se traduce en mejores resultados clínicos, menores costos por pasteurización de leche donada o uso de fórmulas comerciales y no menos importante, la continuidad de la lactancia como eje fundamental para la salud del binomio y una alimentación saludable y sostenible.

FINANCIAMIENTO

La presente investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiamiento de los sectores público, comercial o sin fines de lucro.

CONTRIBUCIONES

Se declara el uso de herramientas de inteligencia artificial con el objetivo apoyar en la redacción y mejora de la coherencia del texto. Todo el contenido generado fue revisado, verificado y validado por los autores, quienes son responsables de su precisión, pertinencia y adecuación al contexto de la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salazar S, Chávez M, Delgado X, Eudis R. Breastfeeding. Arch Venez Pueric Pediatría. 2009; 72(4):163–6.

2. Fang MT, Grummer-Strawn L, Maryuningsih Y, Biller-Andorno N. Human milk banks: a need for further evidence and guidance. Lancet Glob Health. 2021;9(2):104-5

3. Ministerio de Salud y Protección Social. Breastfeeding regulatory impact analysis; Colombia, 2019.

4. Kaech C, Kilgour C, Fischer Fumeaux CJ, de Labrusse C, Humphrey T. Factors That Influence the Sustainability of Human Milk Donation to Milk Banks: A Systematic Review. Nutrients. 2022;14(24):5253.

5. Gobernación de Antioquia. Food and nutritional profile of Antioquia; Colombia, 2019.

6. López M, Martínez G, Zapata L. Reasons for abandoning early exclusive breastfeeding: an unsolved public health problem in Medellín. Rev Fac Nac Salud Pública. 2013; 31(1):117–26.

7. Ministerio de Salud y Protección Social. Milk bank. Colombia; 2015.

8. Restrepo HF, Acero LHT, Blanco SF. Human milk bank (HMB): a support strategy for newborn care. Rev Repert Med Cir. 2021; 30(1):48–52.

9. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolution 8430 of 1993. Colombia; 1993.

10. Ministerio de salud y Protección social. Resolution 2465 of 2016. Colombia; 2016.

11. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. BMC Pediatr. 2013;13(1):59.

12. Wambach K, Spencer B. Breastfeeding And Human Lactation. Jones & Bartlett learning. Kansas city; 2025.
13. Pinzón-Villate GY, Arboleda Montoya LM, Ramírez-Cortázar F, Arboleda Montoya LM, Ramírez-Cortázar F. Social representations of human donation: a study in four cities of Colombia. Rev Colomb Sociol. 2021; 44(2):17–37.
14. Peregoy JA, Pinheiro GM, Geraghty SR, Dickin KL, Rasmussen KM. Human milk-sharing practices and infant-feeding behaviours: A comparison of donors and recipients. Matern Child Nutr. 2022;18(4):e13389.
15. Soto Morales AM, Sánchez Rubio L, Lagos Mendoza SL, Lombo Caicedo JC. Donating human milk saves lives: insights from women donors and recipients of milk at a human milk bank in Colombia. Cult Los Cuid Rev Enferm Humanidades. 2022;(64):122–35.
16. Ospina A, Castaño I, Padilla N, Calle N. Modifiable factors associated with loss of donors in a human milk bank. Rev Salud Pública. 2023; 25(1):1–10.
17. Torres-Muñoz J, Jimenez-Fernandez CA, Murillo-Alvarado J, Torres-Figueroa S, Castro JP. Clinical Results of the Implementation of a Breast Milk Bank in Premature Infants (under 37 Weeks) at the Hospital Universitario del Valle 2018–2020. Nutrients. 2021; 13(7):2187.
18. Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. Treatment in Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Ergon. Spain; 2021.
19. Colaizy TT, Poindexter BB, McDonald SA, Bell EF, Carlo WA, Carlson SJ, et al. Neurodevelopmental Outcomes of Extremely Preterm Infants Fed Donor Milk or Preterm Infant Formula: A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2024; 331(7):582–91.

20. Yang R, Chen D, Deng Q, Xu X. The effect of donor human milk on the length of hospital stay in very low birthweight infants: a systematic review and meta-analysis. Int Breastfeed J. 2020; 15(1):89.
21. Larena I, Vara M, Royo D, López R, Cortés J, Samper MP. Study of the effects of implementing a donated milk bank on preterm newborns in Aragon. Enferm Clínica. 2015; 25(2):57–63.
22. Koletzko B. Nutritional care of premature newborns. Karger. Mead johnson pediatric nutrition institute; 2022.
23. Sola A, Mir R, Fariña D et al. XII Consensus on Neonatal Nutrition of the Ibero-American Society of Neonatology. Bogotá, 2019.

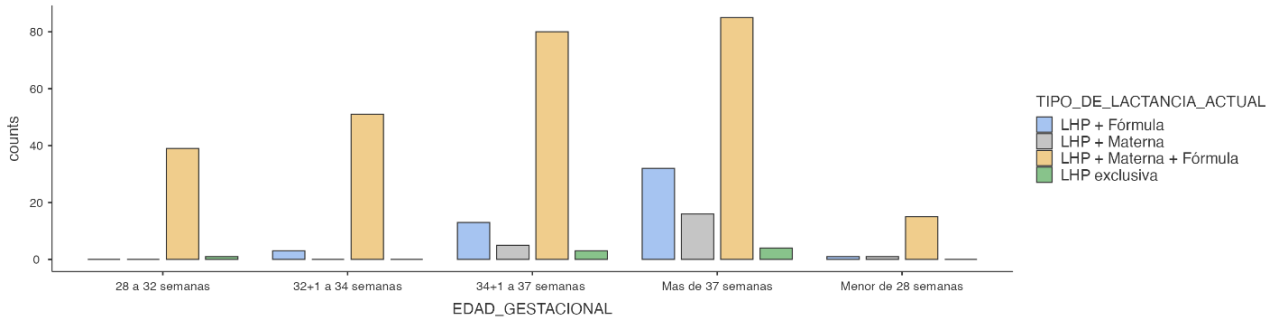

Figura 1. Tipo de lactancia actual según edad gestacional en receptores de leche humana pasteurizada.

Tabla 1. Características sociodemográficas del binomio discriminadas según su nacionalidad.

	Colombiana n *(%)* 256 (73,6%)	**Extranjera n (%) 93 (26,4%)**	***p***
Edad en años *(IQR) [min-máx]*	*n* = 254 26 (14-43)	*n* = 93 23 (16-44)	< 0,001
Estado civil *n (%)*			
Casada	32 (12,5)	3 (3,2)	
Soltera	40 (15,6)	16 (17,2)	
Unión libre	158 (61,7)	68 (73,1)	
Viuda	0	2 (0,6)	
No registra	26 (10,2)	4 (4,3)	0,004
Nivel educativo *n (%)*			
Primaria completa	14 (5,5)	5 (5,4)	
Primaria incompleta	13 (5,1)	5 (5,4)	
Secundaria completa	92 (35,9)	48 (51,6)	
Secundaria incompleta	72 (28,1)	20 (21,5)	
Técnica	29 (11,3)	4 (4,3)	
Tecnólogo	6 (2,3)	1 (1,1)	
Universitaria	6 (2,3)	5 (5,4)	
Sin estudios	1 (0,4)	1 (1,1)	
No registra	23 (9,0)	4 (4,3)	0,084
Procedencia *n (%)*			
Rural	37 (14,5)	7 (7,5)	
Urbana	212 (82,8)	85 (91,4)	
No refiere	7 (2,7)	1(1,1)	0,135
Región residencia *n (%)*			
Central Valle de Aburrá	137 (53,5)	80 (86,0)	
Otros municipios de Antioquia	88 (34,4)	11 (11,8)	
Otros departamentos	26 (10,2)	1 (1,1)	
No refiere	5 (2,0)	1 (1,1)	< 0,001
Régimen salud *n (%)*			
Subsidiado	231 (90,2)	92(98,9)	
Contributivo	24 (9,4)	1 (1,1)	
No refiere	1 (0,4)	0	0,024
Grupo étnico *n (%)*			
Indígena	3 (1,2)	0	
Negro, mulato, afrocolombiano y afrodescendiente	10 (3,9)	0	
No definido	93 (36,3)	35 (37,6)	
Otras etnias	150 (58,6)	58 (62,4)	0,178

Hijos vivos *(IQR) [min-máx]*	2 (1-10)	2 (1-7)	< 0,001
Ocupación *n (%)*			
Ama de casa	158 (61,7)	74 (79,6)	
Empleada	35 (13,7)	5 (5,4)	
Estudiante	16 (6,3)	1 (1,1)	
Independiente	6 (2,3)	4 (4,3)	
No registra	41 (16,0)	9 (9,7)	0,007

Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para comparar proporciones entre grupos en variables categóricas y se evaluó la normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Los tamaños del n varían entre las categorías de las variables por perdida de información en el registro.

Tabla 2. Características clínicas maternas discriminadas según su nacionalidad.

	Colombiana *n (%)* **256 (73,4)**	**Extranjera *n (%)*** **93 (26,6)**	**Total *n (%)*** **349 (100)**
IMC gestacional *n (%)*			
Bajo peso	2(0,8)	2(2,2)	4(1,1)
Adecuado	52(20,3)	28(30,1)	80(22,9)
Sobrepeso	90(35,2)	26(28,0)	116(33,2)
Obesidad	96(37,5)	35(37,6)	131(37,5)
No registra	16(6,3)	2(2,2)	18(5,2)
Anemia pre parto *n (%)*			
No	205(80,1)	78(83,9)	283(81,1)
Sí	33(12,9)	13(14,0)	46(13,2)
No registra	18(7,0)	2(2,2)	20(5,7)
Hospitalización *n (%)*			
No	95(37,1)	41(44,1)	136(39,0)
Sí	143(55,6)	50(53,8)	193(55,3)
No registra	18(7,0)	2(2,2)	20(5,7)
Diagnóstico médico principal *n (%)*	*n=143*	*n=52*	
Parto pretérmino y afecciones fetales	34(14,3)	9(9,9)	43(22,1)
Complicaciones relacionadas al parto	27(10,5)	7(7,5)	34(17,4)
Trastornos metabólicos y nutricionales	7(2,9)	2(2,2)	9(4,6)
Trastornos hipertensivos	66(27,7)	27(50,9)	93(47,7)
Infecciones	7(2,7)	5(5,4)	12(6,2)
Riesgo psicosocial	2(,8)	2(3,8)	4(2,1)

Notas: IMC: Índice de masa corporal. Nota: Las diferencias en el número de casos (n) por variable se deben a la disponibilidad parcial de información, principalmente en situaciones de ingreso por urgencias o traslados desde otras instituciones. En el caso del diagnóstico médico principal, se incluyeron únicamente las madres hospitalizadas más de dos días.

Tabla 3. Características clínicas del neonato según sexo.

	Femenino n (%) 169(48,4)	**Masculino n (%) 180(51,6)**
Edad gestacional *n (%)*		
Menor a 28 semanas	12(7,1)	5 (2,8)
28 a 32 semanas	20(11,8)	20 (11,1)
32+1 a 34 semanas	23(13,6)	31(17,2)
34+1 a 37 semanas	44(26,0)	57(31,7)
Más de 37 semanas	70(41,4)	67(37,2)
Clasificación para la edad gestacional *n (%)*		
Retraso del crecimiento uterino	8(4,7)	9(5,0)
Bajo peso	36(21,3)	29(16,1)
Peso adecuado	121(71,6)	135(75,0)
Peso aumentado	4(2,4)	7(3,9)
Clasificación peso/edad gestacional *n (%)*		
Pequeño para la EG	35(20,7)	41(22,8)
Adecuado para la EG	129(76,3)	133(73,9)
Grande para la EG	5(1,4)	6(3,3)
Diagnóstico médico principal *n (%)*		
Afecciones respiratorias, neurológicas o metabólicas	63(37,3)	69(38,3)
Infecciones	10(5,9)	9(5,0)
Recuperación nutricional	84(49,7)	90(50,0)
Defectos congénitos	10(5,9)	8(4,4)
Riesgo social	2(1,2)	4(2,2)

Notas: EG: Edad gestacional. Las diferencias en los tamaños de muestra (n) se debe a las variaciones entre las categorías de las variables debido a la perdida de información en el registro de los datos por falta de información en la historia clínica.

Tabla 4. Descripción del tipo de alimentación, evolución clínica y complicaciones de los receptores según el sexo.

	Femenino n (%) 169 (48,4)	**Masculino n (%) 180 (51,6)**	***p***
Contraindicación médica LM *n (%)*			
Sí	13 (7,69)	12 (6,7)	0,687
No	156 (92,3)	168 (93,3)	
Razón de la contraindicación *n (%)*			
Antecedente consumo de alcohol	0 (0,0)	1 (8,33	0,572
Consumo de sustancias psicoactivas	9 (69,2)	9 (75)	
Riesgo social en situación de mendicidad	1 (7,69	0 (0,0)	
VIH/SIDA	1 (7,69)	1 (8,33)	
No registra	2 (15,3)	1 (8,33)	
Tipo de alimentación actual *n (%)*			
LHP + Fórmula	29 (17,2)	20 (11,1)	0,401
LHP + Materna	10 (5,9)	12 (6,7)	
LHP + Materna + Fórmula	127 (75,1)	143 (79,4)	
LHP exclusiva	3 (1,8)	5 (2,8)	
Días totales LHP *(IQR) [min-máx]*	4 (2 – 47)	4 (2 – 46)	0,449
Peso de inicio LHP *(IQR) [min-máx]*	2061 (457 – 4290)	2140 (650 – 4300)	0,300
Peso al terminar LHP *(IQR) [min-máx]*	2210 (910 – 4850)	2245 (1100 – 4180)	0,332
Evolución del peso *n (%)*			
Aumenta	51 (30,2)	46 (25,6)	**0,037**
Estable	117 (69,2)	125 (69,4)	
Pierde	1 (0,6)	9 (5,0)	
Complicaciones gastrointestinales *n (%)*			
Distención abdominal	16 (9,5)	6 (3,3)	0,068
Enterocolitis necrosante	3 (1,8)	8 (4,4)	
Vómito	10 (5,9)	14 (7,8)	
Otra	1 (0,6)	0 (0,0)	
No refiere	139 (82,2)	152 (84,4)	
Recibió NPT *n (%)*			
Sí	85 (50,2)	90 (50)	0,912
No	83 (49,1)	90 (50)	
No registra	1 (0,59)		
Tipo de leche al alta *n (%)*			
Fórmula	13 (7,69)	19 (10,5)	0,308
Leche materna exclusiva	58 (34,3)	66 (36,6)	
Mixta	83 (49,1)	88 (48,8)	
N/A paciente remitido a otra institución	0 (0,0)	1 (0,55)	
Sin dato en historia clínica	13 (7,69)	5 (2,7)	
No registra	2 (1,18)	1 (0,55)	

Shapiro-Wilk, Chi cuadrado, U de Mann Whitney. Notas: LM: lactancia materna; VIH: virus de inmunodeficiencia humana; LHP: leche humana pasteurizada; NPT: nutrición parenteral; N/A: no aplica. Los tamaños del n varían entre las categorías de las variables por perdida de información en el registro.