



BENEFICIOS DE LA CALOSTROTERAPIA EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA 2018-2023

Gina Yissela Bravo Florez- Gina.bravo00@usc.edu.co – ORCID: 0009-0007-0359-4595

Claudia Eslendy Ortega Saavedra - Claudia.ortega02@usc.edu.co -ORCID: 0009-0001-1163-1268

Marlyn Ramírez Diaz- Marlyn.ramirez@usc.edu.co – ORCID: 0009-0009-5342-9373

Martha Cecilia Ospina Uribe, Profesora tiempo completo, Programa de Enfermería, Facultad de salud, Universidad Santiago de Cali.

RESUMEN

Es bien conocido que la alimentación de los recién nacidos (RN) con leche materna (LM) ocurre desde tiempos inmemorables y así evolucionó el género humano (1)

En años posteriores hubo muchos avances acerca de los aspectos protectores de la LM que contribuyeron a conocer cada vez más sus beneficios, en el RN, madre y familia. Así surgió la impresionante variedad de beneficios que la LM proporciona a los neonatos, en especial los prematuros extremos cuando se administra desde el primer día de vida y de ser posible en forma exclusiva hasta los primeros 6 meses de vida. (1)

Históricamente la técnica de administración de calostro se hacía mediante un brote de algodón el cual se sumergía en el calostro, pero había preocupación de que el calostro no fuera ingerido y en cambio quedará absorbido en el algodón, gracias a la evolución la técnica de administración de calostro en el recién nacido prematuro consiste en extraer



con ayuda de una jeringa el calostro del seno de la materna para ser directamente administrada al neonato en su mucosa orofaríngea.(3) El volumen de calostro orofaríngeo proporcionado varía pero está entre 0,1 y 0,5 ml y generalmente se divide entre la mejilla derecha e izquierda.(3)

la lactancia materna y el uso precoz del calostro reduce las tasas de ECN, sepsis neonatal, retinopatía del prematuro y acorta el tiempo para alcanzar la alimentación enteral completa, así mismo, disminuye la duración de las estancias hospitalarias teniendo efectos positivos sobre el desarrollo neurológico, y adicionalmente favorece la disminución de otras patologías como lo es la displasia broncopulmonar (DBP) y reingresos hospitalarios en el primer año de vida.(1)

En el presente trabajo se realizó una revisión bibliográfica entre los años 2018 -2023 sobre el uso de la calostroterapia en recién nacidos prematuros, se encontraron inicialmente 878 artículos relacionados de los cuales se seleccionaron 10 artículos donde se destacan la disminución de enterocolitis necrotizante (ECN), sepsis neonatal, retinopatía del prematuro (ROP), displasia broncopulmonar (DBP), complicaciones en el primer año de vida, fortalecimiento del sistema inmune y mejoría en el neurodesarrollo.

Palabras Claves: Calostro, Inmunoglobulina, Calostroterapia, Prematuro.

Abstract

It is well known that the feeding of newborns (NB) with breast milk (BF) has occurred since time immemorial and this is how the human race evolved (1)

In later years there were many advances regarding the protective aspects of BF that



contributed to increasing knowledge of its benefits in the NB, mother and family. Thus arose the impressive variety of benefits that BF provides to neonates, especially extremely premature infants, when administered from the first day of life and, if possible, exclusively until the first 6 months of life. (1)

Historically, the colostrum administration technique was done using a cotton bud which was immersed in the colostrum, but there was concern that the colostrum would not be ingested and would instead be absorbed into the cotton, thanks to the evolution of the colostrum administration technique. Colostrum in the premature newborn consists of extracting colostrum from the mother's breast with the help of a syringe to be directly administered to the neonate in its oropharyngeal mucosa.(3) The volume of oropharyngeal colostrum provided varies but is between 0.1 and 0.5 ml and is usually divided between the right and left cheek.(3)

Breastfeeding and early use of colostrum reduces the rates of NEC, neonatal sepsis, retinopathy of prematurity and shortens the time to achieve complete enteral feeding. Likewise, it reduces the duration of hospital stays, having positive effects on neurological development. and additionally favors the reduction of other pathologies such as bronchopulmonary dysplasia (BPD) and hospital readmissions in the first year of life.(1) In the present work, a bibliographic review was carried out between the years 2018 - 2023 on the use of colostrotherapy in premature newborns, initially 878 related articles were found, of which 10 articles were selected that highlight the reduction of necrotizing enterocolitis (NEC). , neonatal sepsis, retinopathy of prematurity (ROP), bronchopulmonary dysplasia (BPD), complications in the first year of life, strengthening



of the immune system and improvement in neurodevelopment.

Keywords: Colostrum, Immunoglobulin, Colostrum Therapy, premature

INTRODUCCIÓN

El calostro es la leche que segrega la glándula mamaria en los primeros días posparto y brinda al recién nacido múltiples beneficios ya que contiene una mayor carga de inmunoglobulinas y ferritina actuando como la primera vacuna para el neonato, el calostro está compuesto en gran cantidad por proteínas, vitaminas liposolubles (A,E, K), carotenos y minerales (sodio, zinc, hierro, azufre, manganeso, selenio, potasio). Cuenta con un 87 % de agua, 2.9g de grasa, 5.5g de lactosa y 2.3g de proteínas, lo cual proporciona alrededor de 58 Kilocalorías (Kcal); además de aportar las inmunoglobulinas necesarias para defender de infecciones futuras al neonato. Eventualmente, la Inmunoglobulina A aportada por el calostro es la principal proteína protectora que previene de infecciones y alergias alimentarias. (2)

La calostroterapia es un tratamiento que implementa el Ministerio de Salud y el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) a los neonatos prematuros y de bajo peso al nacer (BPN). Consiste en extraer con ayuda de una jeringa el calostro del seno de la madre para ser directamente administrado al neonato en su mucosa orofaríngea. (2)

La población que más se beneficia son especialmente los recién nacidos prematuros menores 32ss y/o menores de 1.500gr, cuyo sistema inmunológico y digestivo es inmaduro, por tal razón pueden beneficiarse enormemente de los factores protectores presentes en el inicio precoz del calostro humano. (2)



Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la leche materna es el mejor alimento para el correcto crecimiento y desarrollo del neonato, ya que asegura la salud y la supervivencia a largo plazo, más de 15 millones de bebés en todo el mundo nacen de (BPN) o prematuros cada año. La mortalidad y la morbilidad grave en estos bebés son comunes y representan uno de los mayores contribuyentes a las muertes infantiles. (3)

Lo que se presenta con esta revisión es conocer la importancia del calostro y la relevancia que tiene en la actualidad cuando se administra de manera precoz en el recién nacido prematuro, se ha descubierto que el calostro influye de manera positiva en los recién nacido prematuros, ya que desde su nacimiento están expuestos a múltiples complicaciones, se ha comprobado que la calostroterapia es una terapia natural y económica que puede disminuir estos efectos colaterales.

Es de suma importancia capacitar al personal de salud, incluyendo médicos, enfermeras y parteras, sobre la importancia de esta técnica y cómo apoyar a las madres en el inicio exitoso de la lactancia materna, ya que a pesar de los múltiples beneficios que tiene esta terapia que se ha utilizado desde años atrás, no tiene el suficiente reconocimiento, por lo tanto, suele pasar por desconocida o desapercibidas.

Enfermería juega un papel fundamental en el cuidado integral de recién nacido prematuro, ya que el profesional de enfermería debe conocer la implementación de esta



técnica para así contribuir al mejoramiento continuo del recién nacido prematuro disminuyendo los factores de riesgo asociados a la prematurez.

Al implementar estas prácticas, se puede garantizar que los recién nacidos reciban los beneficios completos de la calostroterapia, promoviendo así su salud y bienestar a corto y largo plazo.

OBJETIVO

Analizar la evidencia científica existente sobre CalostroTerapia en Recién Nacidos Prematuros

PREGUNTA ORIENTADORA: ¿Cuál es la evidencia científica existente sobre la Calostro Terapia en Recién Nacidos Prematuros ?

METODOLOGÍA

Se hizo una revisión bibliográfica de artículos científicos que comprendió el periodo 2018 al 2023, en esta búsqueda inicialmente se encontraron 878 artículos, de los cuales fueron seleccionados 10 entre artículos a nivel internacional y nacional que mejor respondieron al objetivo planteado. Las bases de datos revisadas fueron: Pubmed, Dialnet, sciencedirect, scielo, Springer, Nature, google académico, se utilizaron las siguientes palabras claves “calostro”, “calostroterapia”, “inmunoglobulinas” y “prematuro” para el proceso de la búsqueda de la literatura se hizo a partir del uso de los descriptores DeCS y MeSH con los siguientes operadores booleanos “AND”, “OR” , se crearon las siguientes



ecuaciones prematuros and calostro, prematuros and enterocolitis, calostro and inmunoglobulinas , enfermedades respiratorias or enterocolitis, y se realiza a búsqueda en las bases de datos en diferentes idiomas (español, inglés, portugués).

Se estableció el PICOT de la siguiente forma:

P: prematuros

I: calostroterapia

C: Prematuros que no recibieron calostro terapia.

O: implementación de calostroterapia en prematuros

T: Estudios publicados entre 2018-2023

Para la selección de los artículos se utilizaron los criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

1. Artículos publicados del 2018-2023
2. Bases de datos científicas
3. Artículos de investigación publicados a nivel nacional e internacional en bases de datos científicas.
4. Artículos en idioma inglés, español y portugués



5. Artículos que permitan establecer las variables respecto a la utilización del calostro como terapia en neonatos prematuros.

Criterios de exclusión

1. Revisiones sistemáticas
2. Artículos que no se dejan descargar de forma completa
3. Artículos que para revisar su contenido completo con costo.

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

FASE 1

A partir de la evaluación de los artículos con base a la pregunta de investigación, objetivo, criterio de inclusión y exclusión, mediante la lectura del título y el resumen se realiza la primera selección de los artículos.

FASE 2

Los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica para corroborar el cumplimiento de los anteriores criterios y evaluación del rigor metodológico, para este análisis se utilizó la escala CASPE donde se realiza la selección de artículos para el análisis y la selección final de artículos. Se utiliza la metodología PRISMA que resalta la trazabilidad de los documentos identificados, los elegibles del presente trabajo fueron un total de 10 artículos.



IDENTIFICACIÓN DE ESTUDIOS A TRAVÉS DE LAS BASES DE DATOS Y REVISTAS CIENTÍFICAS

IDENTIFICACION

Registros identificados a partir de bases de datos y revistas científicas 878

Google Académico (n=5)

Scielo(n=3)

Revista de Enfermería Neonatal (n=2)

National Library(n=2)

Sociedad Iberoamericana de Neonatología(n=1)

Springer Nature(n=1)

Registros antes de la selección

Registros duplicados(n=1)

Registros excluidos por no cumplir con el objetivo de la revisión, la pregunta orientadora, el picot, y criterios de exclusión(n=864)

ELEGIBILIDAD

Registros filtrados(n=14)

Artículos evaluados para elegibilidad(N=10)

Google Académico (n=1)

Scielo(n=3)

Revista de enfermería neonatal(n=2)

National Library(n=2)

Sociedad Iberoamericana de Neonatología(n=1)

Springer Nature(n=1)

Registros excluidos(n=4)

No responden a la pregunta orientadora objetivos y el picot

INCLUSION

Estudios incluidos en la revisión(n=10)



FASE 3

La consolidación de la información se realizó a través de una hoja de cálculo en Excel donde se detalla las características del estudio (títulos, autores, idioma, base de datos, resumen, año de publicación), como resultado de esta consolidación se identificaron 10 artículos.

NOMBRE ESTUDIANTE	BASE DE DATOS	NOMBRE DEL ARTÍCULO	AUTORES	AÑO PUBLICACIÓN	IDIOMA	PROCEDENCIA	RESUMEN
Gina Bravo	google académico	Beneficios del Banco de Leche Humana para los recién nacidos hospitalizados en la UCI neonatal del Hospital Universitario del Valle	Castaño Londoño, Alejandro Villamizar Forero, Juliana Gálvez Gómez, Angye Carolina Villegas Rios, Angie Marcela	2022	Español	https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/9600	La leche materna es el mejor alimento para el correcto crecimiento y desarrollo del neonato, ya que asegura la salud y la supervivencia a largo plazo del recién nacido. Este alimento es de gran beneficio especialmente en los primeros meses de vida, debido a que es segura, limpia y aporta las inmunoglobulinas necesarias para la prevención de enfermedades, es por esto que los bancos de leche fueron creados con el objetivo de disminuir las tasas de morbilidad neonatal e infantil. Buscan promover, proteger y apoyar la lactancia materna garantizando la seguridad alimentaria y nutricional del prematuro y de esta manera reducir la desnutrición y mortalidad neonatal.
Claudia ortega	Scielo	El calostro y la leche materna en el periodo neonatal. Sus beneficios siguen aumentando	José M. Ceriani Cernadas	2018	Español	http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752018000400001&script=sci_arttext	Todos sabemos que la alimentación de los recién nacidos (RN) con leche materna (LM) ocurre desde tiempos inmemorables y así evolucionó el género humano. Sin embargo, luego de la segunda guerra mundial, el amamantamiento fue disminuyendo marcadamente, en especial por los efectos de la era tecnológica que generó en la población la falsa suposición que las fórmulas lácteas podían reemplazar a la LM. A principios de los años sesenta, en algunos de los países desarrollados, sólo un 25-30% de las madres amamantaban a sus RN. Esto motivó una gran preocupación, en especial en las Sociedades de Pediatría, y con múltiples acciones la LM se fue recuperando progresivamente.



claudia ortega	Revista de Enfermería Neonatal	Uso de calostro como terapia inmunológica en recién nacidos prematuros.	Lic. María Cristina Malerba.	2018	Español	https://rii.austral.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1076/Revisita%20Enfermer%C3%ADa%20Neonatal.%20Abril%202018%3B26%3B16-22.pdf?sequence=1	La administración de calostro por vía orofaríngea en RN de riesgo, ha sido motivo de diversas investigaciones en los últimos años, por su potencial efecto en el desarrollo inmune. Se considera especialmente útil en los RN que no son alimentados por vía oral ni por succión. La alimentación trófica y luego la progresión en la alimentación enteral, se hace a través de una sonda que saltea la boca, la faringe y el esófago, cuya mucosa se ve privada de los beneficios inmunológicos del calostro.
Gina bravo	Springer Nature	El calostro orofarínge y la reducción de la mortalidad de los lactantes prematuros	Mariana Brewer 1,Champa Codipilly 1,Barry Weinberger &Richard J. Schanler	2023	Ingles	https://sciendoirect.proxyusclib.com/science/article/pii/S0021755723001067?via%3Dihub	Más de 15 millones de bebés en todo el mundo nacen de bajo peso al nacer (LBW) o prematuro cada año.1 La mortalidad y la morbilidad grave en estos bebés son comunes y representan uno de los mayores contribuyentes a las muertes infantiles. La supervivencia en los bebés prematuros ha aumentado, y aunque algunos necesitan un apoyo respiratorio complejo y costoso, esto se limita en gran medida a la mayoría de los bebés prematuros
Gina bravo	National Library	anatomía del calostro	Félix Jozsa ; Jennifer Thistle.	2023	Ingles	https://ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513256/	Los senos de las mujeres embarazadas cambian de tamaño y apariencia debido a los efectos de las hormonas estrógeno y progesterona. Las células alveolares de la mama comienzan a segregar el calostro en la semana duodécima a dieciséis del embarazo. Esto se llama lactogenesis I. El colorstrum es un líquido grueso y amarillento-blanco que se puede expresar desde la mama en el tercer trimestre. La secreción de leche se suprime durante el embarazo por estrógeno y progesterona.
Marlyn Ramirez	Siber(Sociedad Iberoamericana De Neonatología)	Alimentación con Leche Humana exclusiva para infantes prematuros	Sarah N. Taylor	2019	Ingles	https://www.siberian.net/images/html/meditor/files/2_alimentaci%C3%B3n_con_leche_humana_exclusiva_para_infantes_prematuros.pdf	La leche humana no sólo provee la nutrición ideal para el desarrollo del bebé sino también factores inmunológicos para proteger de la infección y la inflamación. Para el infante pretérmino recién nacido, la forma natural de lactancia no es posible, y en cambio, leche materna extraída, leche humana de donante, y fortificación de leche humana, son las bases del cuidado clínico.
Marlyn Ramirez	Revista de Enfermería Neonatal	Nutrición enteral en cirugías neonatales del sistema digestivo	Esp. Lic. Romina Sosa	2023	Español	https://ia802700.us.archive.org/4/items/nutricion-enteral-en-cirugias-neonatales-del-sistema-	Las patologías y/o las malformaciones congénitas gastrointestinales reciben habitualmente tratamientos quirúrgicos para su corrección; la nutrición es un componente clave en el manejo postoperatorio.



						digestivo/Enf%20Neonatal%20Rev.42-2023%2017-23.pdf	
Marlyn Ramirez	Scielo	Percepción del equipo de salud sobre los beneficios del calostro como factor protector de enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros	Juan Pablo Rojas Beytía José Cariaga Irazábal Francisca Castro Guerrero Paula Domingo Carrasco Keila Fernández Pérez Ivette Pavez Ortiz Nicole Ghislaine Iturrieta Guaita Ana María Silva Dreyer	2020	Español	https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062020000400536&script=sci_arttext	Profesionales que han aplicado un protocolo de administración de calostro en neonatos prematuros en la Región de Valparaíso, reportan buenos resultados de salud, y promueven la motivación del equipo hacia esta praxis. Sin embargo, se considera relevante la difusión y discusión de protocolos nacionales e internacionales, así como el desarrollo de investigación local. Dadas las experiencias en curso en Chile, y el debate internacional, se considera oportuno que el tema sea abordado y discutido en la comunidad sanitaria nacional.
Marlyn Ramirez	NIH	Directrices de la Sociedad Neonatal turca sobre la alimentación entérica del bebé prematuro	Nilgün Kültürsay, 1 Hülya Bilgen, 2 and Canan Türkyılmaz 3	2018	ingles	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6568297/	El inicio temprano de la alimentación enteral con leche propia de la madre y la prevención del fracaso del crecimiento postnatal es el objetivo de la nutrición en los bebés prematuros. Junto con la nutrición parenteral total, la atención bucal y la nutrición enteral mínima se inicia con el calostro en las primeras horas de vida en los pequeños lactantes prematuros. La leche de madre expresada se administra a través de un tubo gástrico y se incrementa gradualmente de acuerdo con la edad gestacional/peso del parto y los factores de riesgo. Para los bebés nacidos más pesados de 1 000 gramos, el objetivo es alcanzar la alimentación total entera al final de la primera semana, y al final de la segunda semana para los bebés que pesen menos de 1000 gramos.
Gina bravo	Scielo	evaluacion de un protocolo de calostro para prematuros de muy bajo peso de nacimiento	Marcia Maraboli Aguilera, Graciela Lavanderos Bustamante, Camila León Martínez, Mabel Zúñiga Ulloa, Patricia Mena Nannig	2022	Español	https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532022000300343	La leche materna es la leche de elección en el recién nacido, y en el prematuro de muy bajo peso de nacimiento (MBPN) es aún más relevante, dado su efecto en la reducción de severas patologías del prematuro como la enterocolitis necrotizante, la retinopatía se verá, la displasia broncopulmonar y la sepsis tardía 1,2. Uno de los mecanismos importantes de la acción de la leche materna son sus propiedades



						inmunológicas. La mayor concentración de factores inmunes se encuentra en el calostro ³ . Desde la publicación en 2009 sobre las ventajas inmunológicas que podrían obtenerse con calostro orofaríngeo, se ha desarrollado la administración de calostro oral de la propia madre, fresco o refrigerado en MBPN ^{4,5} . El calostro produce inmunostimulación de la mucosa orofaríngea, y la coloniza con la flora bacteriana materna, lo que ha adquirido gran relevancia para atenuar la distorsión en la adquisición de la propia flora intestinal que determina el parto por cesárea y la hospitalización
--	--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se rigió por lo establecido en el Marco Ético Nacional, Resolución N° 008430 de 1993 (04 octubre de 1993). Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud y los principios bioéticos universales.

Para efectos de este reglamento, el presente estudio se clasifica en la siguiente categoría según el Artículo 11:

Artículo 11. Investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales.

Principios Bioéticos

Principio de Beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.(4)



DERECHOS DE AUTOR

En la terminología jurídica, la expresión “derecho de autor” se utiliza para describir los derechos de los creadores sobre sus obras literarias y artísticas. Las obras que se prestan a la protección por derecho de autor van desde los libros, la música, la pintura, la escultura y las películas hasta los programas informáticos, las bases de datos, los anuncios publicitarios, los mapas y los dibujos técnicos.(5)

RESULTADOS

1. caracterización de los artículos
 - De los 10 artículos seleccionados el 60% son en español.
 - El año más frecuente de publicación es 2018.
 - La base de datos más utilizada fue Scielo
2. La gran mayoría de los artículos científicos revisados y analizados evidencian que el calostro contiene una gran cantidad de inmunoglobulina A y lactoferrina los cuales actúan como proteína de defensa mejorando el perfil inmunológico del recién nacido prematuro, demostrando la importancia del desarrollo neurológico, y previniendo enfermedades como:
 - El riesgo de Enterocolitis.
 - El riesgo de adquirir problemas respiratorios.
 - Estados inflamatorios mediados por la sepsis neonatal.



DISCUSIÓN

El Ministerio de Salud y el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) implementaron la calostroterapia como una herramienta para ayudar a los neonatos prematuros y de BPN como una intervención nutricional que reduce la morbilidad y mortalidad neonatal, estos 3 artículos “Beneficios del Banco de Leche Humana para los recién nacidos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos neonatal (UCIN) del Hospital Universitario del Valle“, “El calostro orofaríngeo y la reducción de la mortalidad de los lactantes prematuros“, y “Alimentación con Leche Humana exclusiva para infantes prematuros” concuerdan en que hay una marcada disminución en la morbimortalidad en los recién nacidos prematuros alimentados tempranamente con leche materna ya que de este modo el recién nacido se favorece de resultados importantes en el desarrollo cognitivo, prevención de patologías e inmunoprotección.(2)(3)(6)

A su vez estos autores Nilgán K-It-rsay, H-lya Bilgen, y Canan Türkyılmaz mencionan que la lactancia materna y el uso precoz del calostro reduce las tasas de ECN, sepsis neonatal, retinopatía del prematuro y acorta el tiempo para alcanzar la alimentación enteral completa, así mismo, disminuye la duración de las estancias hospitalarias teniendo efectos positivos sobre el desarrollo neurológico como los menciona el MDS y el INMP(6); el autor José M. Ceriani Cernadas reafirma que el calostro tiene un papel fundamental ante la disminución de las patologías mencionadas, y adicionalmente favorece la disminución de otras patologías como lo es la displasia broncopulmonar (DBP) y reingresos hospitalarios en el primer año de vida.(1)



El artículo "Beneficios del Banco de Leche Humana para los recién nacidos hospitalizados en la UCI neonatal del Hospital Universitario del Valle" indica que el calostro está compuesto en gran cantidad por proteínas, vitaminas liposolubles (A, E, K), carotenos y minerales (sodio, zinc, hierro, azufre, manganeso, selenio, potasio). Cuenta con un 87 % de agua, 2.9g de grasa, 5.5g de lactosa y 2.3g de proteínas, lo cual proporciona alrededor de 58 Kilocalorías (Kcal); además de aportar las inmunoglobulinas necesarias para defender de infecciones futuras al neonato. Eventualmente, la Inmunoglobulina A aportada por el calostro es la principal proteína protectora que previene de infecciones y alergias alimentarias. Por otro lado, la lactoferrina en conjunto con los linfocitos y macrófagos también hacen parte de la función protectora en el neonato.(2) Lic Maria Cristina Malerba, sostiene que "la leche materna es el máximo medicamento personalizado" tiene concentraciones más altas de IgA secretora, factores de crecimiento, lactoferrina, citoquinas antiinflamatorias, oligosacáridos, antioxidantes y otros componentes protectores.(7)

un aspecto importante que mencionan los autores Félix Jozsa y Jennifer Thistle, es que el calostro se comienza a producir entre las semanas duodécima y decimosexta del embarazo esto se llama lactogénesis I (calostro) en donde Los senos de las mujeres embarazadas cambian de tamaño y apariencia debido a los efectos de las hormonas estrógeno y progesterona y las células alveolares de la mama, estas comienzan a secretar calostro, que es un líquido espeso de color blanco amarillento que puede



expulsarse del pecho en el tercer trimestre. La secreción de leche es suprimida durante el embarazo por los estrógenos y la progesterona.

La lactogénesis II (leche de transición) comienza 7 o 8 días después del parto.

La lactogénesis III es (leche madura) y reemplaza a la leche de transición. Esta leche es más de color blanco azulado y no tan espesa. Durante la lactogénesis III comienza la producción de leche madura la cual contiene 20 kcal/onza y nutrientes específicos para satisfacer las necesidades del lactante en crecimiento. Sigue teniendo inmunoglobulinas y otros componentes antibacterianos esta leche cambia gradualmente de calostro a leche de transición y luego a leche madura. La cantidad de leche aumenta rápidamente, las inmunoglobulinas y proteínas disminuyen y aumentan la lactosa, grasas y calorías además que el calostro humano es el alimento ideal para los recién nacidos humanos y es preferible a la fórmula o la leche de otros animales. Las proporciones de nutrientes en la leche humana son diferentes a las de otros animales y, por lo tanto, son más adecuadas para los humanos. Aunque la fórmula simula la leche humana tanto como sea posible, los componentes del calostro y la leche madura, como inmunoglobulinas, leucocitos, así como antioxidantes, enzimas y hormonas, le dan al calostro y a la leche humana madura muchas ventajas sobre la fórmula. Esto suele ser de vital importancia en el caso de los bebés prematuros, que son mucho más vulnerables a las infecciones y se benefician enormemente de recibir calostro y leche humana.(8)



Otro de los aspectos relevantes sobre esta investigación lo menciona La Esp. Lic. Romina Sosa en el cual nos da a conocer que cuando hay un parto prematuro la exposición que tiene el prematuro al líquido amniótico se detiene, por lo tanto, la orofaringe del neonato ya no estará expuesta a factores de protección lo que hace vulnerable al RN.(9) y la Lic. María Cristina Malerba amplía este concepto en cuanto a la terminación brusca del líquido amniótico, el cual al no ser ingerido no duplica el peso de la mucosa intestinal del RN lo que lo lleva fácilmente a desarrollar una ECN.(7) a su vez en el artículo “Alimentación con Leche Humana exclusiva para infantes prematuros” indica que el desarrollo del intestino está sostenido primero por el líquido amniótico que entrega factores de crecimiento epidérmico, hormona de crecimiento, factor transformador del crecimiento alpha y beta, eritropoyetina, y factor de crecimiento tipo insulina los cuales están relacionados con el desarrollo de vellosidades en el feto.(6)

Históricamente la técnica de administración de calostro de acuerdo con el artículo “El calostro orofaríngeo y la reducción de la mortalidad de los lactantes prematuros” se hacía mediante un brote de algodón el cual se sumergía en el calostro, pero había preocupación de que el calostro no fuera ingerido y en cambio quedaría absorbido en el algodón, gracias a la evolución y como lo menciona este artículo en la actualidad la técnica de administración de calostro en el recién nacido prematuro consiste en extraer con ayuda de una jeringa el calostro del seno de la materna para ser directamente administrada al neonato en su mucosa orofaríngea.(3) El volumen de calostro orofaríngeo



proporcionado varía pero está entre 0,1 y 0,5 ml y generalmente se divide entre la mejilla derecha e izquierda.(3)

Como lo menciona el autor José M. Ceriani Cernadas, la indicación de antibióticos desde el primer día es una práctica frecuente, mayormente no justificada. En la gran mayoría de unidades neonatales, la administración de antibióticos al nacer es superior al 80% de los prematuros extremos(8), lo que hace que se pueda perturbar el desarrollo de la microbiótica intestinal del RN, especialmente en prematuros muy pequeños y llegar a complicaciones como ECN, ROP y Sepsis neonatal,(1) Una forma de contrarrestar ese daño es con la implementación de la colostroterapia ya que el calostro proporciona inmunidad y nutrición al recién nacido ayudando a establecer un microbioma intestinal saludable, lo que puede tener efectos beneficiosos a largo plazo.(10)

En concordancia con el autor anterior, en el artículo “uso de calostro como terapia inmunológica en recién nacidos prematuros parte II” Las bacterias benéficas proporcionadas por la LH pueden actuar como “semillas” en el intestino del RN, seleccionando futuras generaciones de bacterias que regulan el metabolismo y mejoran la función inmune. Ciertas bacterias aisladas en la leche materna pueden adherirse a las mucosas y/o producir sustancias antimicrobianas; estas cepas se consideran agentes bioterapéuticos para la prevención de infecciones neonatales causadas por *Staphylococcus aureus*. Otras bacterias de la leche, como estreptococos, estafilococos y *Escherichia coli*, pueden resultar muy útiles para reducir la incidencia de patógenos en los neonatos de alto riesgo con tratamientos invasivos. Tener una comunidad diversa de



bacterias beneficiosas en el tracto gastrointestinal se asocia con efectos positivos en la salud hasta la edad adulta(7)

Por otra parte el Autor José M. Ceriani Cernadases, menciona en su artículo que es necesario señalar que todos los beneficios del calostro y la LM en prematuros muy pequeños, solo podrán estar si nosotros participamos en la lactancia materna. Debemos asumir que es imprescindible estimular a las madres previo al nacimiento y en especial motivar aquellas que tienen un parto prematuro para que conozcan su enorme importancia en una mejor evolución de sus bebés en el corto y largo tiempo.(1)

Además de esto la Lic. María Cristina Malerba refiere que es importante que en cada UCIN, se promueva una política a favor del contacto piel a piel (COPAP), para mejorar los resultados para los bebés prematuros, ya que favorece la inmunidad, el neurodesarrollo y proporciona oportunidades para la vinculación de los padres con el RN de alto riesgo.

Por lo tanto en este artículo esta autora concluye que informar a las madres sobre los beneficios de su propia leche, es una responsabilidad ética para los profesionales de la salud y en especial para la enfermera quien es directamente la encargada de brindar cuidado, educación y consejería a la madre y familia. Se han reportado casos en que madres de RNPT cambiaron su decisión de alimentar con fórmula a alimentar con su leche, después de recibir la información de parte de profesionales de la UCIN sobre los beneficios para la salud de su hijo.



Todas las decisiones sobre la alimentación a pecho o la extracción de leche a largo plazo pueden posponerse hasta que la condición del bebé sea estable y disminuya el estrés de la madre. Entonces, estas decisiones pueden tomarse con calma, sin urgencia, y la solicitud de leche a la madre debe realizarse de forma no coercitiva. La evidencia científica sobre la alimentación con LH debe compartirse con los padres, al igual que cualquier otra opción terapéutica de la UCIN, en forma clara y con la comprensión que cada decisión merece.(7)

Finalmente el estudio “Percepción del equipo de salud sobre los beneficios del calostro como factor protector de ECN en recién nacidos prematuros” publicado en el año 2020, los profesionales de salud entrevistados tienen una percepción positiva de la administración precoz de calostro en neonatos prematuros, por sus propiedades inmunológicas, de estímulo trófico, y por considerarse un método de bajo riesgo.(11)

CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en nuestro trabajo, la administración de calostro orofaríngeo durante los primeros días de vida se ha traducido en un aumento del sistema inmunitario para los recién nacidos prematuros, lo cual indicaría una mayor capacidad defensiva, además serán necesarios nuevos estudios que nos permitan determinar la repercusión clínica de la administración de calostro orofaríngeo en recién nacidos prematuros, para comprender completamente su eficacia y seguridad en diversos escenarios clínicos.



Los profesionales de Enfermería juegan un papel fundamental en el cuidado integral de recién nacido prematuro, por lo tanto se debe indagar sobre la calostroterapia y ser pioneros en la implementación de esta técnica que aporta múltiples beneficios a los neonatos.



BIBLIOGRAFIA

1. Ceriani Cernadas JM. El calostro y la leche materna en el periodo neonatal: Sus beneficios siguen aumentando. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2018 Aug 1 [cited 2024 Apr 12];116(4):234-5. Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752018000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Castaño Londoño A, Villamizar Forero J, Gálvez Gómez AC, Villegas Rios AM. Beneficios del Banco de Leche Humana para los recién nacidos hospitalizados en la UCI neonatal del Hospital Universitario del Valle [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 17]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12495/9600>
3. Embleton ND, Chmelova K. Oropharyngeal colostrum and reduction in mortality for preterm infants. J Pediatr (Rio J) [Internet]. 2024 [cited 2024 Apr 11];100:1-3. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2023.09.001>
4. De Salud M. Hoja 1 de 1.
5. Seminarios web sobre infraestructura de derecho de autor [Internet]. [cited 2024 Apr 24]. Available from: https://www.wipo.int/meetings/es/topic.jsp?group_id=346
6. Taylor SN. Alimentación con Leche Humana exclusiva para infantes prematuros.
7. Uso de calostro como terapia inmunológica en recién nacidos prematuros. Parte II



- Revista Fundasamin [Internet]. [cited 2024 Apr 17]. Available from:
<https://www.revista.fundasamin.org.ar/uso-de-calostro-como-terapia-inmunologica-en-recien-nacidos-prematuros-parte-ii/>
8. Jozsa F, Thistle J. Anatomy, Colostrum. StatPearls [Internet]. 2023 Feb 5 [cited 2024 Apr 17]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513256/>
 9. Nutrición enteral en cirugías neonatales del sistema digestivo - Revista Fundasamin [Internet]. [cited 2024 Apr 17]. Available from: <https://www.revista.fundasamin.org.ar/nutricion-enteral-en-cirugias-neonatales-del-sistema-digestivo/>
 10. Maraboli Aguilera M, Lavanderos Bustamante G, León Martínez C, Zúñiga Ulloa M, Mena Nannig P, Maraboli Aguilera M, et al. Evaluación de un protocolo de calostro para prematuros de muy bajo peso de nacimiento. Andes Pediatr [Internet]. 2022 [cited 2024 Mar 7];93(3):343-50. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532022000300343&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 11. Rojas Beytía JP, Cariaga Irarrázabal J, Castro Guerrero F, Domingo Carrasco P, Fernández Pérez K, Pavez Ortiz I, et al. Percepción del equipo de salud sobre los beneficios del calostro como factor protector de enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros. Rev Chil pediatría [Internet]. 2020 [cited 2024 Apr 17];91(4):536-44. Available from:



http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062020000400536&lng=es&nrm=iso&tlng=es