

Importancia de la leche materna en la unidad de cuidados intensivos neonatales

Importance of breast milk in the neonatal intensive care unit

Valentina Marysol Cuevas Cuevas, Nut.

Consulta nutricional independiente

Contacto: valentinamarysolcuevas@gmail.com

Capacidades adquiridas: Al finalizar el artículo, los lectores podrán:

- a. Analizar el papel de la leche materna y su aplicación en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN)
- b. Abordar más ampliamente el tema del proteoma de la leche materna como un factor de ventaja para su recomendación en este contexto basado en evidencia.
- c. Ser capaz de brindar soporte y educación en UCIN desde cómo continuar una lactancia materna tras el alta, como también en procedimientos como la calostroterapia.

Resumen

Diversos estudios han demostrado que tanto la concentración de proteínas en la leche humana, como la ingesta diaria total de éstas generan una correlación positiva con el aumento de peso corporal de los lactantes prematuros. La leche humana es un alimento perfecto para cubrir las necesidades nutricionales de neonato. Su proteoma no solo es diverso, sino que además, proporciona todos los aminoácidos que el niño necesita para desarrollarse. Técnicas como la calostroterapia podrían reducir significativamente la mortalidad en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). En conclusión, la UCIN es un espacio donde se puede brindar educación y apoyo a las madres, como también mejorar la calidad de vida del prematuro. Esto se puede lograr a través de diferentes estrategias que van desde la implementación de sacaleches, pasando por brindar información en lactancia materna hasta el uso de calostroterapia como parte del abordaje inmunitario del bebé. Esta última, particularmente importante en patologías de alta mortalidad en UCIN.

Palabras clave: neonate, cuidados intensivos, calostro, leche humana.

Abstract

Various studies have shown that both the concentration of proteins in human milk and the total daily intake of these generate a positive correlation with the increase in body weight of premature infants. Human milk is a perfect food to meet the nutritional needs of the newborn. Its proteome is not only diverse, but also provides all the amino acids that the child needs to develop. Techniques such as calostherapy could significantly reduce mortality in the neonatal intensive care unit (NICU). In conclusion, the NICU is a space where education and support can be provided to mothers, as well as improve the quality of life of the premature baby. This can be achieved through different strategies that range from the implementation of breast pumps, to providing information on breastfeeding to the use of

colostrotherapy as part of the baby's immune approach. The latter, particularly important in pathologies with high mortality in the NICU.

Keywords: neonate, intensive care, colostrum, human milk

Marco teórico

Los cambios metabólicos que se producen durante el periodo de destete postnatal parecen ser especialmente importantes para la salud futura. Esto asume un proceso adaptativo para el recién nacido y se considera que la leche materna es la fuente óptima de nutrición para los lactantes (1). En relación al recién nacido prematuro (RNPT), aquellos que reciben un aporte de leche humana mayor del 50%, en las primeras dos semanas de vida disminuyen significativamente el riesgo de enterocolitis necrosante (ECN). Siendo la nutrición vital durante las primeras 2 semanas de vida como un factor predictivo para un mayor crecimiento cerebral y una maduración de la sustancia blanca acelerada. A su vez, asociada a la reducción de la duración del ingreso hospitalario, el riesgo de insuficiencia respiratoria y la necesidad de oxígeno suplementario en los lactantes hospitalizados (2).

La lactancia tiene tal importancia que permitiría salvar anualmente la vida de unos 800 000 menores de 5 años. En los países en los que la prevalencia en el retraso del crecimiento es muy alta, la promoción de la lactancia materna y de una alimentación complementaria adecuada podría evitar la muerte de unos 220 000 menores de 5 años.

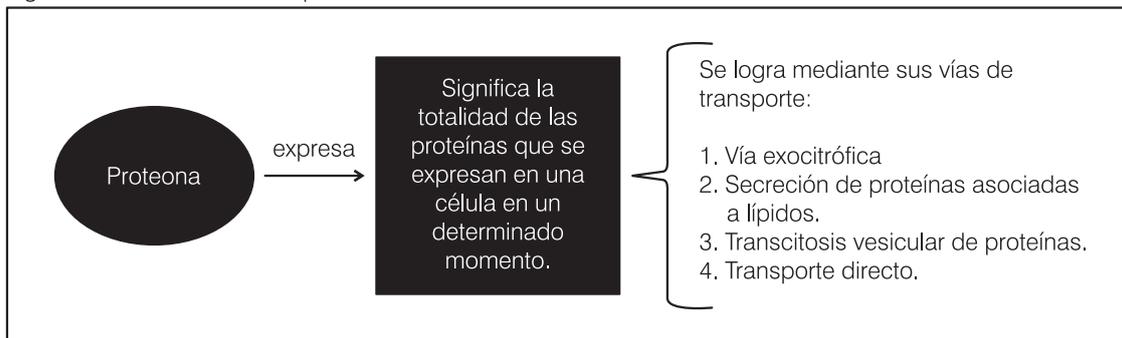
En el estudio de la Vermont Oxford Network Quality Collaborative en Estados Unidos, se

encontró que la provisión de leche humana al alta entre los bebés de muy bajo peso al nacer ha aumentado del 44% en 2008 al 52% en 2017 (3). Esto comprueba la importancia de la logística brindada a nivel de unidad de cuidados intensivos neonatales con el equipo multidisciplinario.

Proteoma de la leche humana

Una de las características más relevantes de la leche materna, es su proteoma. Gracias a éste, se proporcionan los aminoácidos esenciales para el crecimiento y desarrollo adecuado. Sus vías de transporte hacen posible dicha acción en el recién nacido. Se han descrito 04 vías para el transporte de estas proteínas. Éstas son: 1) La vía exocitótica, es la vía dominante para la secreción de proteínas generadas endógenamente; 2) Las proteínas asociadas a lípidos en forma de gotas lipídicas que se producen en el retículo endoplasmático y se desplazan a la membrana apical para ser secretadas como glóbulos de grasa láctea; 3) La transcitosis de proteínas procedentes del suero o de las células estromales; y, finalmente, 4) El transporte directo que se da a través de la vía paracelular de sustancias y células del suero, como las células inmunitarias (ver figura 1).

Figura 1. Características del proteoma de la leche humana



Fuente: Elaboración propia adaptada de Zhu J. (4)

Inmunología de la leche materna

La leche materna debe ser considerada como “la primera vacuna” que recibe el niño, ya que lo protege contra numerosas infecciones a las que está expuesto durante el primer año de vida.

Cuando la madre ingiere antígenos bacterianos, virales y otros, éstos llegan al intestino. En el segmento terminal del íleon, donde se encuentra el tejido linfóide de las mucosas (MALT), son capturados por las células M y transportados a las placas de Peyer. Aquí se elaboran los antígenos de los macrófagos y son presentados a los linfocitos T, de donde surgen las subpoblaciones de linfocitos B, lo que hace proliferar las células precursoras productoras de anticuerpos (5). Luego células y sustancias inmunoprotectoras aparecen en la leche humana y son transferidos al neonato a través de la lactancia. A este proceso se le conoce como eje entero-mamario.

Discusión

Diversos estudios han demostrado que tanto la concentración de proteínas en la leche humana, como la ingesta diaria total de éstas generan una correlación positiva con el aumento de peso corporal de los lactantes prematuros (6). Esto contribuye positivamente

a la práctica de educación en lactancia materna a las madres y familia de los pequeños que se encuentran en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN).

Otras medidas que contribuyen con la mejora del estado nutricional del neonato incluyen: i) la extracción de leche materna de 4 a 7 veces al día, equivalente a cada 3 o 4 horas, no menos; ii) la implementación del uso de calostroterapia; y, iii) comenzar la alimentación enteral, a menudo, en las primeras horas tras el nacimiento.

La calostroterapia o el cuidado oral del calostro consiste en colocar pequeñas cantidades de calostro en la mucosa bucal del lactante. Se sabe que el calostro y la leche humana contienen importantes niveles de agentes antiinfecciosos (citoquinas, lactoferrina, lisozimas e inmunoglobulina A (IgA)). En conjunto, muchas de quimiocinas y agentes tróficos protegen al lactante de las infecciones, estimulan el desarrollo del tracto gastrointestinal y modulan su sistema inmunitario. Esto tiene un efecto potencial sobre la reducción de la incidencia de enterocolitis necrotizante y sepsis de aparición tardía, ya que se ha informado de que la mortalidad de los lactantes prematuros causada por enterocolitis necrotizante y sepsis de aparición tardía es del 20-30 % y del 13-19 %, respectivamente (7).

Conclusión

La leche materna es un alimento natural ideal para los recién nacidos y lactantes. Sus características nutricionales permiten el crecimiento armónico del niño y la prevención de la morbi-mortalidad y se considera un factor protector en los bebés prematuros que se encuentran UCIN. Contribuir a una mayor lactancia materna al alta es un factor relevante ya que se asocia a mejor evolución neuro-cognitiva. Como también el empoderamiento de las familias. La extracción precoz de calostro es una práctica clínica que favorece la disponibilidad de leche de la propia madre durante la hospitalización y al alta.

En conclusión, la UCIN es un espacio donde se puede brindar educación y apoyo a las madres,

como también mejorar la calidad de vida del prematuro. Esto se puede lograr a través de diferentes estrategias que van desde la implementación de sacaleches, pasando por brindar información en lactancia materna hasta el uso de calostroterapia como parte del abordaje inmunitario del bebé. Esta última, particularmente importante en patologías de alta mortalidad en UCIN.

Recibido el 15 de noviembre de 2023.

Aceptado para publicación el 15 de diciembre de 2023.

Declaración de conflicto de interés, Los autores declaran no tener conflicto de interés para llevar a cabo esta publicación.

Referencias bibliográficas

1. Shoji H, Shimizu T. Effect of human breast milk on biological metabolism in infants. *Pediatr Int*. 2019 Jan;61(1):6-15. doi: 10.1111/ped.13693. Epub 2018 Nov 28. PMID: 30194786.
2. Lin YH, Hsu YC, Lin MC, Chen CH, Wang TM. The association of macronutrients in human milk with the growth of preterm infants. *PLoS One*. 2020 Mar 26;15(3):e0230800. doi: 10.1371/journal.pone.0230800. PMID: 32214387; PMCID: PMC7098608.
3. Parker MG, Stellwagen LM, Noble L, Kim JH, Poindexter BB, Puopolo KM; SECTION ON BREASTFEEDING, COMMITTEE ON NUTRITION, COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN. Promoting Human Milk and Breastfeeding for the Very Low Birth Weight Infant. *Pediatrics*. 2021 Nov;148(5):e2021054272. doi: 10.1542/peds.2021-054272. Epub 2021 Oct 11. PMID: 34635582.
4. Zhu J, Dingess KA. The Functional Power of the Human Milk Proteome. *Nutrients*. 2019 Aug 8;11(8):1834. doi: 10.3390/nu11081834. PMID: 31398857; PMCID: PMC6723708.
5. Newburg DS, Walker WA. Protection of the neonate by the innate immune system of developing gut and of human milk. *Pediatr Res* 2007;61(1):1-8.
6. Lin YH, Hsu YC, Lin MC, Chen CH, Wang TM. The association of macronutrients in human milk with the growth of preterm infants, 2020.
7. Maraboli Aguilera Marcia, Lavanderos Bustamante Graciela, León Martínez Camila, Zúñiga Ulloa Mabel, Mena Nannig Patricia. Evaluación de un protocolo de calostro para prematuros de muy bajo peso de nacimiento. *Andes pediatr*. 2022; 93(3):343-350. <http://dx.doi.org/10.32641/aodespediatr.v93i3.3870>.