



CARTAS CIENTÍFICAS

Leche materna descremada en recién nacidos con quilotorax: opciones con una unidad de nutrición personalizada



Skimmed breast milk in newborns with chylothorax: Options with a personalised nutrition unit

Sr. Editor:

Los recién nacidos con quilotorax congénito o secundario a cirugía cardíaca o torácica presentan un riesgo elevado de malnutrición e infección por las pérdidas continuadas de grasa, albúmina y linfocitos a través del quilo¹. El tratamiento requiere la colocación de un drenaje torácico, restricción de triglicéridos de cadena larga y, por tanto, suspensión de lactancia materna, nutrición por vía parenteral y alimentación con fórmulas que proporcionen grasa en forma de triglicéridos de cadena media (MCT) durante un periodo variable entre 2 y 6 semanas lo que en muchos casos motiva el abandono definitivo de la lactancia materna.

Con el objetivo de optimizar la nutrición de estos pacientes, la unidad de nutrición personalizada (UNP) operativa desde 2018 en nuestro centro, ofrece la posibilidad de centrifugar la leche materna (LM), y así retirar el contenido graso manteniendo ciertas propiedades inmunológicas que puede tener efectos beneficiosos añadidos en esta población de pacientes inmunodeprimidos.

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de recién nacidos (RN) con quilotorax secundario a cirugía que reci-

bieron LM propia o donada centrifugada suplementada con grasas con el fin de optimizar el aporte calórico y nutricional.

La UNP es una unidad de autoabastecimiento perteneciente al servicio de neonatología que cumple con todos los estándares de la Asociación Española de Bancos de Leche², siendo todas las donantes madres de RN ingresados.

Se describen los datos epidemiológicos y clínicos de 5 RN con quilotorax posquirúrgico durante el año 2018, así como las cantidades de leche aportada por las madres donantes y las obtenidas tras la centrifugación con sus respectivos contenidos grasos (tabla 1). En la tabla 2 se describen los datos clínicos y evolutivos de interés.

El quilotorax se presentó como complicación a la cirugía entre las 24 h y los 15 días de la misma precisando en todos los casos la colocación de un drenaje pleural, y en un 80% de los casos ventilación mecánica en el contexto del quilotorax. La mediana de días de ventilación mecánica con relación al quilotorax fue de 10 días (rango: 0-70). La alimentación enteral con LM centrifugada se suplementó en un 80% de los casos con MCT hasta una concentración máxima de 5 ml/100 ml y no evitó la necesidad de administrar una fórmula con grasa en forma de MCT (Monogen®) que tuvo que indicarse en todos los casos por no disponer de suficiente LM centrifugada. En 3 de los 5 casos se consiguió ganancia ponderal durante toda la evolución del quilotorax.

La UNP posibilita el aporte de LM propia o donada al RN con quilotorax tras un proceso de centrifugación que se lleva a cabo sobre leche refrigerada durante 15 min a 2 °C y 3.000 rpm³. El sobrenadante graso obtenido se retira manualmente con una espátula y se filtra con una gasa estéril con el fin de optimizar la retirada del sobrenadante graso que aún se percibe visualmente; esta parte del proceso se

Tabla 1 Descripción de los casos, volúmenes de leche procesada y contenido graso

Caso	Diagnóstico	EG (semanas)	PRN (g)	Sexo	Peso inicio/final quilotorax (g)	Volumen leche previo centrifugación y administrada (ml)	Contenido graso pre y poscentrifugación (g/dl)	Origen leche materna centrifugada
1	TGV	40	3.840	Varón	4.200/3.880	26.980/21.450	3,39/0,49	Autoconsumo y donada
2	TGV	39	2.950	Mujer	2.950/3.200	5.022/3.850	3,17/0,46	Autoconsumo y donada
3	DVPAT	39	2.740	Mujer	3.227/3.180	1.2785/3.755	3,45/0,48	Donada
4	AE tipo III	36	2.380	Varón	2.180/2.380	5.900/3.885	2,25/0,8	Autoconsumo
5	AT	39	2.790	Varón	3.090/3.300	6.620/5.630	3,5/0,29	Donada

AE: atresia esófago; AT: atresia tricuspídea, DVPAT: drenaje venoso pulmonar anómalo total; EG: edad gestacional; PRN: peso recién nacido; TGV: transposición de grandes vasos.

Tabla 2 Datos evolutivos de los casos analizados

	Mediana (rango)
Días de vida a la cirugía	7 (0-15)
Días de duración quilotórax	18 (6-34)
Días de nutrición con LM descremada	20 (4-35)
Días de nutrición parenteral	37 (23-50)
Porcentaje de pérdida de volumen tras centrifugación	20,52 (15,64-34,15)

LM: leche materna.

realiza en condiciones estériles bajo campana de flujo laminar. Posteriormente se pasteuriza y se almacena congelada en biberones hasta su consumo. La pasteurización permite que la LM propia se pueda utilizar como donada para otros pacientes, una vez resuelto el quilotórax, si aún quedan biberones congelados sin consumir, dada la variabilidad en la duración del mismo. En este estudio esta situación se presentó en 2 casos (tabla 1) y toda la leche centrifugada fue sometida a pasteurización.

El contenido graso de la leche previo a la centrifugación es menor respecto a otros estudios en la literatura puesto que se trataba en muchos casos de leche de autoconsumo de RN con pocos días de vida en los que la LM tiene menor contenido graso (de transición o madura tipo 1). El contenido graso final fue similar al descrito en otros estudios (< 1 g/100 ml)^{3,4}. No se apreció modificación significativa del contenido proteico en el análisis efectuado sobre la leche antes y después de la centrifugación.

La administración de LM centrifugada permite adecuar el contenido graso de la leche a las recomendaciones actuales del tratamiento nutricional del quilotórax que en nuestra serie no superó las 4 semanas de duración. En ningún caso se objetivó recidiva del quilotórax tras reiniciar la LM sin centrifugar. La suplementación calórica permitió limitar la pérdida de peso descrita en la literatura⁵. Este procedimiento facilitó el mantenimiento de la lactancia materna en 4 de los 5 casos descritos tras la resolución del quilotórax. La UNP posibilita ofrecer leche madura centrifugada de otras madres donantes, y así cubrir las necesidades de pacientes cuyas madres no disponen de LM propia. La pasteurización podría obviarse si la LM centrifugada no va a ser donada y solo se utilizará para autoconsumo como describen otros autores⁵.

La optimización de la pasteurización Holder, ajustando los parámetros de pasteurización a las recomendaciones recientemente publicadas, ha demostrado conservar mejor ciertos componentes inmunoactivos de la LM como la IgA, lisozima y lactoferrina⁶. Dichos componentes, entre otros, son esenciales en la protección del RN frente a infecciones, especialmente en situaciones de mayor riesgo como es el caso del RN con quilotórax. En la UNP el proceso de pasteurización y enfriamiento es automático y permite un control y seguimiento para verificar las diferentes fases de la pasteurización Holder (pasteurizador Beldico PA45®).

Este estudio presenta las limitaciones propias de los estudios descriptivos retrospectivos. El reducido tamaño muestral hace necesarios estudios más amplios que permitan analizar la relevancia clínica de estos resultados.

La disponibilidad de una UNP facilita el mantenimiento de la lactancia materna en RN con quilotórax. La

pérdida de volumen de leche por el proceso de centrifugación hace necesario disponer de volúmenes altos de producción y, en algunos casos, recurrir a LM donada.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento al Laboratorio de Inmunobiología Molecular y BioBanco HIV HGM dirigido por la Dra. María Ángeles Muñoz por facilitarnos la centrifugadora 5810R para obtener la leche materna descremada. También queremos agradecer a todas las madres donantes su generosidad e inestimable ayuda sin la cual todos estos niños no podrían recibir leche materna.

Bibliografía

- Costa KM, Saxena AK. Surgical chylothorax in neonates: Management and outcomes. *World J Pediatr.* 2018;14:110–5, <http://dx.doi.org/10.1007/s12519-018-0134-x>.
- Calvo J, García Larra NR, Gormaz M, Peña M, Martínez Lorenzo MJ, Ortiz Murillo P, et al. Recommendations for the creation and operation of maternal milk in Spain [Article in Spanish]. *An Pediatr (Barc).* 2018;89:65.e1–6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.01.010>.
- Chan GM, Lechtenberg E. The use of fat-free human milk in infants with chyloous pleural effusion. *J Perinatol.* 2007;27:434–6.
- Drewniak MA, Lyon AW, Fenton TR. Evaluation of fat separation and removal methods to prepare low-fat breast milk for fat intolerant neonates with chylothorax. *Nutr Clin Pract.* 2013;28:599–602, <http://dx.doi.org/10.1177/0884533613497763>.
- Kocel SL, Rusell J, O'Connor DL. Fat-modified breast milk resolves chyloous pleural effusion in infants with postsurgical chylothorax but is associated with slow growth. *JPEN.* 2016;40:543–51, <http://dx.doi.org/10.1177/0148607114566464>.
- Buffin R, Hays S, Draï J, Sarda MN, Picaud JC. Better control of Holder pasteurization results in higher retention of human milk lactoferrin IgA and lysozyme. *Front Pediatr.* 2018;6:381, <http://dx.doi.org/10.3389/fped.2018.00381>.

Manuel Sánchez Luna^a, Sylvia Caballero Martín^{b,*},
María del Carmen Sánchez Gomez de Orgaz^{a,b,c},
Elena Rodríguez Corrales^a y Ana Jové Blanco^c

^a Servicio de Neonatología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

^b Unidad de Nutrición Personalizada, Servicio de Neonatología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

^c Servicio de Pediatría, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sylvia.caballero@salud.madrid.org (S. Caballero Martín).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.10.011>
1695-4033/

© 2019 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).