

Traballo de
fin de grao

Influencia do tipo de enteral trófica na incidencia de displasia broncopulmonar en prematuros de menos de 32 semanas de idade xestacional: un estudo de cohortes

Influencia del tipo de enteral trófica en la incidencia de displasia broncopulmonar en prematuros de menos de 32 semanas de edad gestacional: un estudio de cohortes

Influence of trophic enteral type on the incidence of bronchopulmonary dysplasia in preterm infants less than 32 weeks gestational age: a cohort study.

Autora: Alicia Seoane Freire

Titor: Alejandro Ávila Álvarez

Cotitora: María Rosaura Leis Trabazo

Departamento: Ciencias Forenses, Anatomía Patolóxica, Ginecología y Obstetricia y Pediatría.

Área de Conocimiento: Pediatría.

Xuño 2023

AGRADECIMIENTOS

Concluir este estudio supone nada menos que poner la guinda al trabajo realizado para alcanzar mi primer gran sueño. Es por ello por lo que no quisiera desaprovechar la ocasión para mostrar mi gratitud a todas las personas con las que quiero compartir el mérito, aquellas sin las cuales nada de esto sería posible.

En primer lugar, quisiera agradecer a mi tutor Álex Ávila su disposición, tiempo, paciencia y cariño a la hora de adentrarme en el mundo de la investigación y despertar mi interés por el campo. Ha sido un privilegio contar con la oportunidad de aprender de ti y espero seguir haciéndolo a lo largo de mi carrera profesional.

Gracias a mis amigos, especialmente a Lu, Iago, Uxía y Tamara por haber significado hogar y haber constituido el punto de apoyo que me permitió mover mi mundo durante todos estos años. A mi madrina y a Manu, por haber sido mis ejemplos a seguir desde niña al transmitirme el amor por el saber y darme a conocer los frutos de la perseverancia y la creatividad. A mi tía, por haberme cuidado siempre como a una hija. A Javi, por escucharme, alentarme y aventurarse a compartir conmigo nuestros respectivos logros y desafíos. A mis hermanos Noa y Nicolás, lo mejor que me pasó en la vida, por ayudarme a ver el mundo desde otra perspectiva.

Y por último, me gustaría dar las gracias a mamá y a papá por haber dedicado tanto de su vida para que yo pudiese tener la mía, por creer en mí, apoyar mis decisiones y cuidar mi felicidad. Hoy y siempre, mi mayor satisfacción será vuestro orgullo.

Ali

ÍNDICE

RESUMEN / RESUMO / ABSTRACT	7-9
1. INTRODUCCIÓN	10
2. OBJETIVOS	12
2.1. Objetivo principal.....	12
2.2. Objetivos secundarios.....	12
3. MATERIAL Y MÉTODOS	13
3.1. Tipo de estudio	13
3.2. Ámbito de estudio	13
3.3. Criterios de inclusión.....	13
3.4. Criterios de exclusión.....	13
3.5. Recogida de variables.....	13
3.6. Variables del estudio	14
3.7. Cálculo del tamaño muestral	15
3.8. Descripción de las intervenciones	15
3.9. Declaración ética	16
3.10. Análisis estadístico	16
3.11. Aspectos económicos	17
4. RESULTADOS	18
4.1. Análisis descriptivo de la muestra.....	18
4.2. Análisis univariante.....	21
4.3. Análisis multivariante.....	25
5. DISCUSIÓN	26
6. CONCLUSIONES	29
7. REFERENCIAS	30

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Descriptivo de la muestra total. Características perinatales y neonatales.....	19
Tabla 2. Descriptivo de la muestra total. Características nutricionales	19
Tabla 3. Descriptivo de la muestra total. Resultados	20
Tabla 4. Descriptivo de la muestra total. Morbimortalidad	21
Tabla 5. Análisis univariante de los pacientes que recibieron lactancia materna propia (LMP) frente a que recibieron lactancia materna donada (LMD). Características perinatales y neonatales.....	22
Tabla 6. Análisis univariante de los pacientes que recibieron lactancia materna propia (LMP) frente a que recibieron lactancia materna donada (LMD). Características nutricionales	23
Tabla 7. Análisis univariante de los pacientes que recibieron lactancia materna propia (LMP) frente a que recibieron lactancia materna donada (LMD). Resultados	24
Tabla 8. Análisis univariante de los pacientes que recibieron lactancia materna propia (LMP) frente a que recibieron lactancia materna donada (LMD). Morbimortalidad	25
Tabla 9. Análisis multivariante de los pacientes que recibieron lactancia materna propia (LMP) frente a que recibieron lactancia materna donada (LMD)	25
Figura 1. Diagrama de flujo de los pacientes incluidos en este estudio.	18
Figura 2. Distribución de pacientes según el tipo de lactancia	19
Figura 3. Gráfica circular de incidencia de DBP y DBP moderada-grave en la muestra analizada.....	21
Figura 4. Gráfico de barras de la distribución de pacientes por año de nacimiento y tipo de enteral trófica recibida	23
Figura 5. Incidencia de DBP en los grupos que recibieron LMP y LMD	24

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la influencia del tipo de enteral trófica en la incidencia de displasia broncopulmonar en prematuros menores de 32 semanas de edad gestacional.

Diseño del estudio: En un estudio de cohortes retrospectivo, se analizaron los datos de 147 lactantes pretérminos nacidos antes de 32 semanas de gestación entre los años 2018 y 2022 en el Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC). Se comparó la incidencia de displasia broncopulmonar (DBP) en lactantes que recibieron lactancia materna propia (N = 104) con los que recibieron lactancia materna donada (N = 37).

Resultados: De los 141 recién nacidos incluidos en el estudio (EG media 29.41 ± 2.37 semanas), 104 (73.80%) fueron alimentados con LMP y 37 (26.20%) recibieron LMD. Un total de 35 recién nacidos (25%) desarrollaron DBP, de los cuales 15 (10.90%) alcanzaron un grado moderado-grave de la enfermedad. En el análisis univariante no se detectaron diferencias significativas en cuanto al desarrollo de displasia broncopulmonar o a cualquier otra comorbilidad analizada en función de la alimentación recibida. En cambio, sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la edad gestacional de ambos grupos (p valor = 0.032), el percentil de peso al nacimiento (p valor = 0.036), la vía de parto (p valor = 0.003), y el número de horas de O₂ suplementario (p valor = 0.013). Sin embargo, en el análisis multivariante de regresión logística, al ajustar por las variables que resultaron significativas en el univariante, tan solo nacer por cesárea permaneció como significativamente relacionado con recibir LMD (OR 2.71; IC95% 1.018 -7.219; p = 0.046).

Conclusiones: El tipo de enteral trófica (LMP vs. LMD) no parece influir en las cifras de incidencia de displasia broncopulmonar en recién nacidos < 32 semanas de edad gestacional.

Palabras clave: prematuridad, lactancia materna propia, lactancia materna donada, displasia broncopulmonar, cesárea.

RESUMO

Obxectivo: Avaliar a influencia do tipo de enteral trófica na incidencia de displasia broncopulmonar en prematuros menores de 32 semanas de idade xestacional.

Deseño do estudo: Nun estudo de cohortes retrospectivo, analizáronse os datos de 147 lactantes pretérminos nados antes das 32 semanas de xestación entre os anos 2018 e 2022 no Complexo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC). Comparouse a incidencia de displasia broncopulmonar (DBP) en lactantes que recibiron lactancia materna propia (N = 104) cos que recibiron lactancia materna doada (N = 37).

Resultados: Dos 141 neonatos incluídos no estudo (EG media 29.41 ± 2.37 semanas), 104 (73.80%) foron alimentados con LMP e 37 (26.20%) recibiron LMD. Un total de 35 neonatos (25%) presentaron DBP, dos cales 15 (10.90%) acadaron un grao moderado-grave da enfermidade. Na análise univariante non se detectaron diferenzas significativas en canto á presentación de displasia broncopulmonar ou a calquera outra comorbilidade analizada en función da alimentación recibida. En cambio, si se atoparon diferenzas estatisticamente significativas entre a idade xestacional de ambos grupos (p valor = 0.032), o percentil de peso ao nacemento (p valor = 0.036), a vía de parto (p valor = 0.003) e o número de horas de O2 suplementario (p valor = 0.013). Porén, na análise multivariante de regresión loxística, ao axustar polas variables que resultaron significativas no univariante, tan só nacer por cesárea permaneceu como significativamente relacionado con recibir LMD (OR 2.71; IC95% 1.018 - 7.219; p = 0.046).

Conclusións: O tipo de enteral trófica (LMP vs. LMD) non parece influir nas cifras de incidencia de displasia broncopulmonar en recém nados < 32 semanas de idade xestacional.

Palabras chave: prematuridade, lactancia materna propia, lactancia materna donada, displasia broncopulmonar, cesárea.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the influence of the type of trophic enteral on the incidence of bronchopulmonary dysplasia in preterm infants less than 32 weeks gestational age.

Study design: In a retrospective cohort study, data from 147 preterm infants born before 32 weeks of gestation between 2018 and 2022 at the Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC) were analysed. We compared the incidence of bronchopulmonary dysplasia (BPD) in infants who were breastfed (N = 104) with those who were donor breastfed (N = 37).

Results: Of the 141 infants included in the study (mean GA 29.41 ± 2.37 weeks), 104 (73.80%) were fed with MOM and 37 (26.20%) received DHM. A total of 35 infants (25%) developed BPD, of whom 15 (10.90%) developed moderate-severe BPD. In the univariate analysis, no significant differences were detected in the development of bronchopulmonary dysplasia or any other comorbidity analysed as a function of feeding. However, statistically significant differences were found between the gestational age of both groups (p value = 0.032), birth weight percentile (p value = 0.036), route of delivery (p value = 0.003), and number of hours of supplemental O₂ (p value = 0.013). However, in multivariate logistic regression analysis, when adjusting for variables that were significant in the univariate, only birth by caesarean section remained significantly related to receiving DHM (OR 2.71; CI95% 1.018 - 7.219; p = 0.046).

Conclusions: The type of trophic enteral (MOM vs. DHM) does not appear to influence the incidence figures for bronchopulmonary dysplasia in infants < 32 weeks gestational age.

Key words: prematurity, own breastfeeding, donor breastfeeding, bronchopulmonary dysplasia, caesarean section.

1. INTRODUCCIÓN

Aproximadamente un 7% de los nacimientos en nuestro país se producen de forma prematura (antes de la semana 37) y, de ellos, un 10-15% lo hacen antes de la semana 32, lo que conocemos como muy prematuros. La inmadurez en el desarrollo tiene especial relevancia a nivel pulmonar, lo que justifica que el síndrome de distrés respiratorio o enfermedad de membrana hialina sea una patología frecuente en este grupo de pacientes. La traducción en fase crónica de la afectación pulmonar de los muy prematuros se denomina displasia broncopulmonar (DBP). La DBP es una enfermedad pulmonar crónica neonatal que constituye una de las complicaciones más comunes y graves de la prematuridad (1-7). A nivel anatómo-patológico, la DBP es un defecto en la alveolización del tejido pulmonar, y a nivel clínico se caracteriza por la necesidad de oxígeno suplementario y un grado variable de distrés respiratorio. Aunque la definición de la DBP ha ido variando a lo largo de los años, la práctica totalidad de las definiciones a nivel clínico tienen en cuenta la dependencia de oxígeno suplementario y la necesidad de soporte respiratorio. El Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano Eunice Kennedy (NICHD, por sus siglas en inglés) define la DBP de prematuros < 32 semanas de edad gestacional (EG) como la necesidad de ventilación con una $FiO_2 > 21\%$ durante ≥ 28 días y clasifica su gravedad en función de la dependencia de oxígeno suplementario a las 36 semanas de edad gestacional (EG) (5).

En los últimos años, a pesar de que otras morbilidades asociadas a la prematuridad han mejorado claramente, este no es el caso de la DBP (4,7). La incidencia de la enfermedad es inversamente proporcional a la edad gestacional y al peso al nacer (3). Oscila entre cifras muy variables en la literatura, entre un 10 y un 50% en < 32 semanas (3,4,7,8) debido a la influencia de las estrategias de ventilación y nutrición empleadas en la práctica clínica en los respectivos centros (3).

El tejido pulmonar de los recién nacidos prematuros se puede considerar inmaduro por presentar un déficit de surfactante y una alveolización incompleta (3,6,7). Esto implica compromiso funcional y mayor susceptibilidad a los procesos inflamatorios (7).

La DBP es una enfermedad de etiología multifactorial (6,7). El principal factor implicado en la patogénesis de la DBP es el estrés oxidativo y el daño inducido por la ventilación mecánica sobre un pulmón inmaduro (6,7). La oxigenoterapia conlleva la producción de radicales libres de oxígeno (RLO), moléculas altamente reactivas que constituyen importantes mediadores del daño tisular por su capacidad de provocar una amplia gama de efectos biológicos destructivos. El estrés oxidativo es consecuencia del desequilibrio entre los RLO y las moléculas antioxidantes (7). Además, las infecciones y el soporte nutricional inadecuado (característico

por la inmadurez neonatal) también contribuyen a la formación de RLO y al desarrollo de la DBP (3,6,7,9).

A pesar de la implementación de la terapia con corticoesteroides, surfactante y ventilación mecánica menos invasiva, entre otras estrategias de prevención y tratamiento, la enfermedad continúa siendo una de las principales causas de morbimortalidad infantil (4,7) y conlleva complicaciones a largo plazo tales como disfunción cardiopulmonar, alteraciones del crecimiento y retraso del neurodesarrollo (1,2,4,6,10).

Si bien, como se ha dicho previamente, el daño inducido por la ventilación mecánica es la base patogénica fundamental, existen una serie de factores moduladores de la enfermedad sobre los que se pueden actuar. Entre ellos, la alimentación juega un papel fundamental, convirtiéndose la optimización nutricional en un pilar esencial en la prevención y tratamiento de la DBP (2,3,6,9). El soporte nutricional se realiza en los recién nacidos muy inmaduros de dos formas: mediante el aporte intravenoso (nutrición parenteral) y mediante el aporte orogástrico (nutrición enteral). Cada vez se le da más importancia al inicio precoz, controlado y adecuado de la nutrición enteral, cuyo objetivo inicial es el trofismo intestinal. A la hora de iniciar la alimentación enteral trófica, habitualmente en las primeras 48h de vida, hasta no hace mucho tiempo teníamos tan solo dos opciones: la leche materna de la propia madre y las fórmulas infantiles adaptadas para prematuros. En los últimos años, gracias a la puesta en marcha de los bancos de leche materna y a la especial sensibilización sobre la importancia de la donación de leche materna y de sus potenciales beneficios, muchas unidades neonatales cuentan con la posibilidad de administrar leche materna donada como primer aporte enteral.

La lactancia materna (LM) ha demostrado su capacidad de reducción de la incidencia de DBP de manera dosis-dependiente al constituir un potente mecanismo protector frente al estrés oxidativo y la inflamación (1–5,7,9–11). Esto se debe a su alto contenido en una amplia variedad de antioxidantes, nutrientes y sustancias biológicamente activas que contribuyen al desarrollo óptimo del sistema inmunitario (4).

En la actualidad, el término lactancia materna suele emplearse para referirse a la leche materna propia (LMP) y donada (LMD), indistintamente (1). Sin embargo, numerosos componentes de la LMP protectores frente a los eventos adversos de la prematuridad, pueden estar disminuidos o ausentes en la LMD debido al procesamiento de la misma y a que no se trata de un alimento “individualizado” de una madre a su recién nacido (1,2,7,11). Por ello, es necesario conocer si existen diferencias en los recién nacidos prematuros que reciben la lactancia basada en leche materna propia o donada. Por tanto, diseñamos un estudio observacional de cohortes con el objetivo de evaluar la influencia del tipo de enteral trófica recibida (materna propia o donada) en el desarrollo de DBP.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo principal

Evaluar las diferencias en la incidencia de DBP en los recién nacidos <32 semanas que reciben aporte enteral trófico con LMD vs. LMP.

2.2. Objetivos secundarios

- Evaluar las diferencias en la incidencia de las principales morbilidades del prematuro en los recién nacidos < 32 semanas que reciben aporte enteral trófico de LMD vs. LMP.
- Evaluar los factores perinatales asociados a recibir LMP y LMD.
- Determinar la incidencia de DBP en una cohorte de recién nacidos < 32 semanas.
- Determinar la tasa de LMP y LMD en los neonatos < 32 semanas al inicio de la alimentación enteral trófica.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Tipo de estudio

Estudio observacional de cohortes retrospectivo.

3.2. Ámbito de estudio

Unidad de Neonatología, Servicio de Pediatría. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

3.3. Criterios de inclusión

El estudio incluye a todos los recién nacidos pretérmino de menos de 32 semanas de edad gestacional nacidos en el Hospital Materno-Infantil de A Coruña entre los años 2018 y 2022, ambos incluidos.

3.4. Criterios de exclusión

Se excluyeron los casos de éxitus precoz, así como aquellos recién nacidos cuyas madres rechazaron la alimentación con leche materna propia y donada. Se detalla en la Figura 1.

3.5. Recogida de variables

Los datos recogidos para este estudio de cohortes se obtuvieron de una base de datos previamente elaborada y anonimizada por el personal de la línea de investigación en patología neonatal del centro de estudio. La base de datos se realizó en el programa estadístico SPSS 21.0.

3.6. Variables del estudio

Las variables estudiadas fueron las siguientes:

Características perinatales:

- Edad gestacional (semanas).
- Sexo (mujer/hombre).
- Peso al nacer (g).
- Percentil de peso al nacimiento.
- Peso al nacer inferior al percentil 10.
- Peso a las 36 semanas (g).
- Peso al alta (g).
- Edad materna (años).
- Hipertensión materna (Sí/No).
- Corioamnionitis materna (Sí/No).
- Esteroides prenatales (Sí/No).
- Parto múltiple (Sí/No).
- Vía de parto (Cesárea/Vaginal).
- Fecundación in vitro (Sí/No).
- Oxígeno a la reanimación (Sí/No).
- Intubación endotraqueal en la reanimación (Sí/No).
- Adrenalina en la reanimación (Sí/No).
- Masaje cardiaco en la reanimación (Sí/No).
- Surfactante en algún momento (Sí/No).
- Cafeína (Sí/No).
- Inotrópicos (Sí/No).
- Año de nacimiento.

Características neonatales:

- Días de ingreso en UCIN.
- Días de ingreso totales.
- Ventilación mecánica (Sí/No).
- Horas de ventilación mecánica.
- Horas de oxígeno suplementario.
- FiO₂ máxima (%).
- Oxígeno domiciliario (Sí/No).

Comorbilidades:

- Displasia broncopulmonar (Sí/No).
- DBP moderada-grave.
- Corticoides para DBP (Sí/No).
- Enterocolitis necrotizante (Sí/No).
- Cirugía para ECN (Sí/No).
- Retinopatía del prematuro (Sí/No).

- Grado de ROP.
- ROP grado > II.
- Tratamiento de ROP con anti-VEGF (Sí/No).
- Hemorragia intraventricular (Sí/No).
- Grado de HIV.
- HIV grado > II.
- Leucomalacia periventricular (Sí/No).
- Sepsis nosocomial (Sí/No).
- Perforación intestinal (Sí/No).
- Anemia que requiere transfusión (Sí/No).
- Persistencia de conducto arterioso (Sí/No).
- Cierre farmacológico de PCA (Sí/No).
- Ligadura de PCA (Sí/No).

Características nutricionales:

- Nutrición parenteral (Sí/No).
- Duración de nutrición parenteral (días).
- Día de inicio de nutrición enteral trófica.
- Tipo de lactancia enteral trófica (LMP/LMD).
- Fortificación de la lactancia materna (Sí/No).
- Día de inicio de la fortificación de la LM.

Morbimortalidad:

- Éxito (Sí/No).
- DBP/éxito a los 28 días.
- DBP/éxito a las 36 semanas.

3.7. Cálculo del tamaño muestral

Un tamaño muestral de 143 pacientes nos permite detectar como significativas diferencias en la incidencia de displasia broncopulmonar de un 10% (25 a 15%) con una potencia de 80% y un nivel de confianza ($1-\alpha$) de 90%.

3.8. Descripción de las intervenciones

No se llevó a cabo ninguna intervención adicional ni se modificó ninguna práctica clínica habitual dado el carácter retrospectivo del estudio.

3.9. Declaración ética

El presente trabajo de fin de grado se realizó sobre una base de datos previamente anonimizada. Esta base de datos se elaboró en el contexto de la línea de investigación de la Unidad de Neonatología del CHUAC, que cuenta con aprobación por parte del Comité de Ética de referencia (códigos 2017/360 v.3 y 2019/351).

El desarrollo del proyecto se realizó respetando las Normas de Buena Práctica Clínica, los principios éticos fundamentales establecidos en la Declaración de Helsinki y el Convenio de Oviedo, así como los requisitos establecidos en la legislación española en el ámbito de la Investigación.

Todo dato clínico recogido de los sujetos a estudio fue separado de sus datos de identificación personal, asegurando la confidencialidad de dichos pacientes; respetando la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre), la Ley 41/2002, de 14 de noviembre (básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica), así como la Ley 3/2001, de 28 de mayo, (reguladora del consentimiento informado y de la historia clínica de los pacientes), la Ley 3/2005, de 7 de marzo, de modificación de la Ley 3/2001, el Decreto 29/2009, de 5 de febrero, por el que se regula el acceso a la historia clínica electrónica, así como el Decreto 164/2013, de 24 de octubre, de modificación del Decreto 29/2009.

Los datos clínicos de los pacientes fueron recogidos por el equipo investigador en el Cuaderno de Recogida de Datos (CRD) específico del estudio. Cada CRD está codificado, protegiendo la identidad del paciente, al finalizar el estudio, los datos fueron anonimizados.

Se obtuvo el consentimiento informado de los pacientes según el modelo de la Línea de Investigación en patología neonatal, cuyo IP es el tutor del presente trabajo de fin de grado y que cuenta con aprobación por parte del CEI de referencia (código 2019/351).

3.10. Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo, expresando las variables cuantitativas como media \pm desviación estándar y las variables cualitativas como frecuencias absolutas y relativas.

Las características de las cohortes de LMD y LMP se compararon mediante las pruebas aplicables en el análisis univariante: t de Student o la prueba U de Mann – Whitney para los datos cuantitativos y χ^2 o la prueba exacta de Fisher para los datos cualitativos.

Se realizó un análisis multivariante de regresión logística ajustada por las variables que resultaron significativamente diferentes en el análisis univariante.

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 21.0 (Statistical Package for the Social Sciences), versión 21.0 para Microsoft Windows (IBM Corp, Armonk, NY). Se adoptó un nivel de significación estadística de $p < 0.05$.

3.11. Aspectos económicos

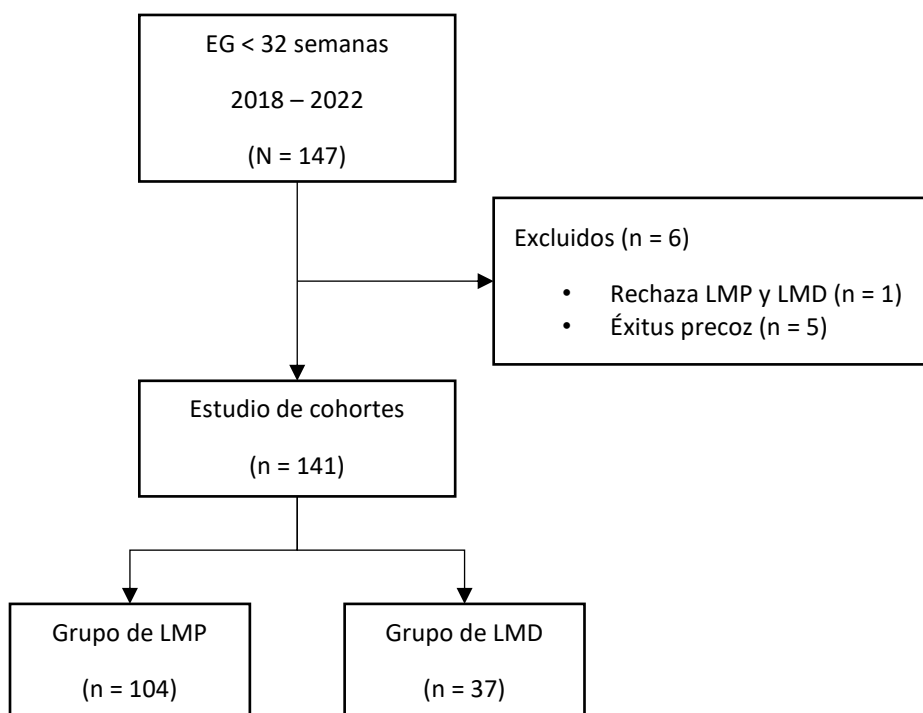
Este estudio carece de financiación externa. Todo el material necesario forma parte de la práctica habitual de la unidad en la que se desarrolló.

4. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo de la muestra

Entre 2018 y 2022 hubo un total de 147 nacimientos de neonatos < 32 semanas en la Unidad de Neonatología del Hospital Materno Infantil Teresa Herrera de A Coruña. Se excluyeron los que fallecieron antes de recibir enteral trófica (n = 5) y aquellos cuyas madres rechazaron tanto la lactancia materna propia como la donada (n = 1). La muestra final para este estudio fue de 141 pacientes (Figura 1) con una edad gestacional media de 29.41 ± 2.37 semanas, un peso medio al nacimiento de 1171.08 ± 344.38 gramos y un percentil de peso al nacimiento de 37.32 ± 23.88 . En la Tabla 1 se presentan las principales características perinatales y resultados neonatales más relevantes.

Figura 1. Diagrama de flujo de los pacientes incluidos en este estudio.



EG: Edad gestacional. LMP: Leche materna propia. LMD: Leche materna donada.

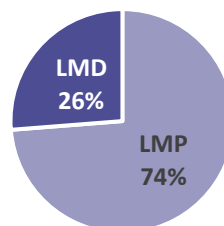
Tabla 1. Descriptivo de la muestra total. Características perinatales y neonatales

Muestra total N = 141	
Características perinatales	
Edad gestacional (semanas)	29.41 ± 2.37
Sexo (mujer)	67/141 (47.50%)
Peso al nacer (g)	1171.08 ± 344.38
Percentil peso al nacimiento	37.32 ± 23.88
Peso al nacer < Percentil 10	23/141 (16.30%)
Peso a las 36 semanas (g)	1966.43 ± 317.87
Peso al alta (g)	2316.26 ± 435.05
Edad materna	39.19 ± 62.07
Hipertensión materna	33/141 (23.40%)
Corioamnionitis materna	21/141 (14.90%)
Esteroides prenatales	133/141 (94.30%)
Parto múltiple	48/141 (34.00%)
Cesárea	85/141 (60.30%)
Fecundación <i>in vitro</i>	20/141 (14.20%)
Oxígeno de reanimación	124/141 (87.90%)
Intubación endotraqueal en la reanimación	27/141 (19.10%)
Adrenalina en la reanimación	6/141 (4.30%)
Masaje cardiaco en la reanimación	9/141 (6.40%)
Surfactante en algún momento	61/141 (43.30%)
Cafeína	127/141 (90.10%)
Inotrópicos	18/140 (12.90%)
Año	
2018	24/141 (17.00%)
2019	24/141 (17.00%)
2020	33/141 (23.40%)
2021	45/141 (31.90%)
2022	15/141 (10.60%)
Características neonatales	
Días de ingreso en UCIN	27.62 ± 20.47
Días de ingreso totales	59.26 ± 66.95
Ventilación mecánica	50/141 (35.50%)
Horas de VM	192.70 ± 275.75
Horas de VMNI	211.48 ± 205.88
Horas de O ₂ suplementario	441.70 ± 652.78
FiO ₂ máxima	34.00 ± 16.21
Oxígeno domiciliario	10/141 (7.30%)

Tabla 1. Las variables cuantitativas están descritas como media ± desviación estándar y las cualitativas como frecuencia absoluta y distribución de porcentajes. UCIN: unidad de cuidados intensivos neonatales. VM: ventilación mecánica. VMNI: ventilación mecánica no invasiva. FiO₂: fracción inspirada de oxígeno.

De la muestra total de pacientes incluidos en este estudio, 104 (73.80%) recibieron lactancia materna propia (LMP) y 37 (26.20%), lactancia materna donada (LMD) (Figura 2). Se pueden ver las demás características nutricionales en la Tabla 2.

Figura 2. Distribución de pacientes según el tipo de lactancia.



LMP: lactancia materna propia.
LMD: lactancia materna donada.

Tabla 2. Descriptivo de la muestra total. Características nutricionales

Muestra total N = 141	
Características nutricionales	
Nutrición parenteral	127/140 (90.70%)
Duración nutricional parenteral (días)	12.62 ± 8.03
Día de inicio de enteral trófica	1.88 ± 0.996
<u>Tipo de lactancia enteral trófica</u>	
LMP	104/141 (73.80%)
LMD	37/141 (26.20%)
Fortificación de LM	125/140 (89.30%)
Día de inicio de la fortificación de LM	12.67 ± 7.78

Tabla 2. Las variables cuantitativas están descritas como media ± desviación estándar y las cualitativas como frecuencia absoluta y distribución de porcentajes. LMP: leche materna propia. LMD: leche materna donada. LM: lactancia materna.

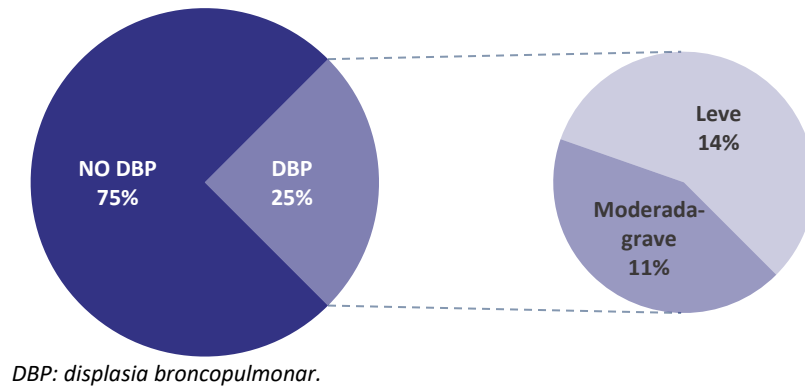
Un total de 35 pacientes (25.00%) recibieron el diagnóstico de displasia broncopulmonar, de los cuales 15 (10.90%) alcanzaron un grado moderado-grave de la enfermedad (Figura 3). En la Tabla 3 se describen todas las comorbilidades presentadas por los pacientes de la muestra de manera detallada.

Tabla 3. Descriptivo de la muestra total. Resultados

Muestra total N = 141	
Resultados	
<u>Displasia broncopulmonar (DBP)</u>	35/140 (25.00%)
DBP moderada-grave	15/137 (10.90%)
Corticoides para DBP	19/140 (13.60%)
<u>Enterocolitis necrotizante (ECN)</u>	7/140 (5.00%)
Cirugía para ECN	4/140 (2.90%)
<u>Retinopatía del prematuro (ROP)</u>	
Grado 1	8/114 (7.00%)
Grado 2	9/115 (7.90%)
Grado 3	7/115 (6.10%)
ROP grado > II	5/126 (4.00%)
Tratamiento de ROP con anti-VEGF	6/128 (4.70%)
<u>Hemorragia intraventricular (HIV)</u>	
Grado 1	10/141 (7.10%)
Grado 2	1/141 (0.70%)
Grado 3	4/141 (2.80%)
Grado 4	5/141 (3.50%)
HIV grado > II	8/141 (5.70%)
Leucomalacia periventricular	3/141 (2.10%)
Sepsis nosocomial	39/141 (27.70%)
Perforación intestinal	4/140 (2.90%)
Anemia que requiere transfusión	83/141 (58.90%)
<u>Persistencia de conducto arterioso (PCA)</u>	20/139 (14.40%)
Cierre farmacológico del PCA	13/140 (9.30%)
Ligadura PCA	7/140 (5.00%)

Tabla 3. Las variables cuantitativas están descritas como media ± desviación estándar y las cualitativas como frecuencia absoluta y distribución de porcentajes. DBP: displasia broncopulmonar. ECN: enterocolitis necrotizante. ROP: retinopatía del prematuro (por sus siglas en inglés). HIV: hemorragia intraventricular. PCA: persistencia del conducto arterioso.

Figura 3. Gráfica circular de incidencia de DBP y DBP moderada-grave en la muestra analizada



El número de fallecimientos fue de 8 (5.7%). La Tabla 4 recoge los datos relativos a la morbimortalidad de la población a estudio.

Tabla 4. Descriptivo de la muestra total. Morbimortalidad

Muestra total N = 141	
Morbimortalidad	
Éxito	8/141 (5.70%)
DBP/éxito a los 28 días	45/140 (32.10%)
DBP/éxito a las 36 semanas	22/140 (15.7%)

Tabla 4. Las variables cuantitativas están descritas como media \pm desviación estándar y las cualitativas como frecuencia absoluta y distribución de porcentajes. DBP: displasia broncopulmonar.

4.2. Análisis univariante

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la edad gestacional de ambos grupos (p valor = 0.032), el percentil de peso al nacimiento (p valor = 0.036) y la vía de parto (p valor = 0.003). Entre las características neonatales, se ha visto que existen diferencias significativas en el número de horas de O₂ suplementario (p valor = 0.013). Todos los resultados relacionados con las características perinatales y los resultados neonatales de los pacientes se reflejan en la Tabla 5.

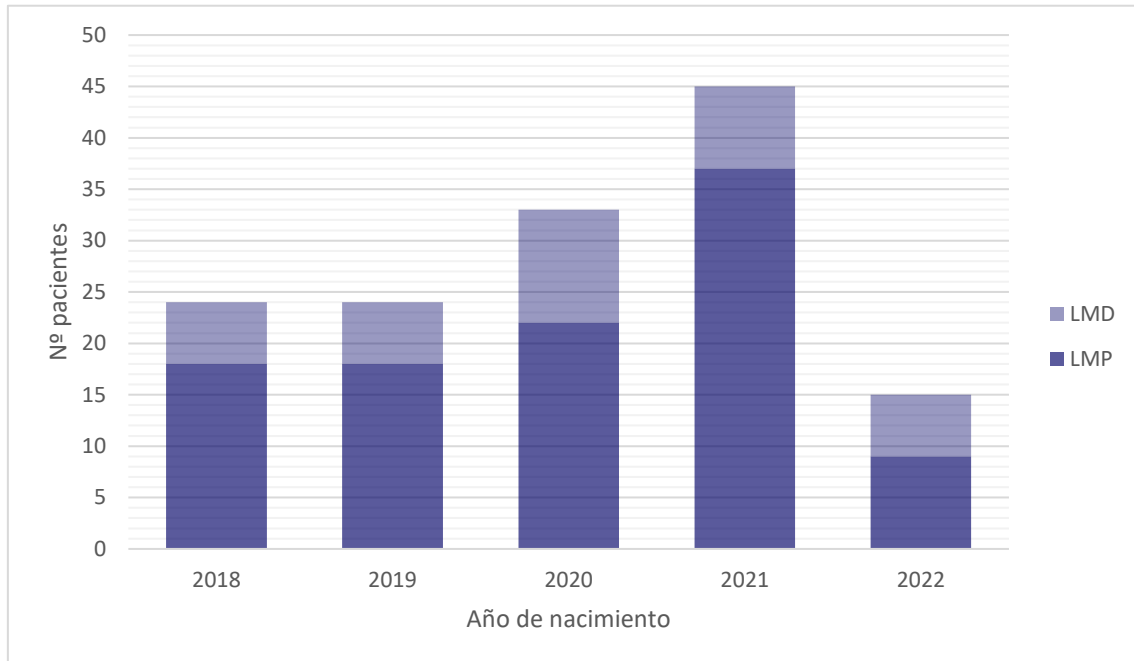
En lo referente al ámbito nutricional, no se han advertido diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. La Figura 4 muestra una gráfica que relaciona el año de nacimiento con el tipo de enteral trófica recibida. El resto de las características nutricionales se reflejan en la Tabla 6.

Tabla 5. Análisis univariante de los pacientes que recibieron lactancia materna propia (LMP) frente a que recibieron lactancia materna donada (LMD). Características perinatales y neonatales

	LMP N = 104	LMD N = 37	P valor
Características perinatales			
Edad gestacional (semanas)	29.15 ± 2.39	30.12 ± 2.18	0.032
Sexo (mujer)	50 (48.10%)	17 (45.90%)	0.850
Peso al nacer (g)	1158.37 ± 334.12	1206.81 ± 374.22	0.464
Percentil peso al nacimiento	39.83 ± 23.30	30.27 ± 24.42	0.036
Peso al nacer < Percentil 10	13 (12.5%)	10 (27.0%)	0.060
Peso a las 36 semanas (g)	1991.94 ± 283.80	1884.66 ± 403.64	0.113
Peso al alta (g)	2324.36 ± 448.98	2290.94 ± 393.90	0.707
Edad materna (años)	40.54 ± 72.24	35.41 ± 5.63	0.667
Hipertensión materna	23 (22.10%)	10 (27.00%)	0.652
Corioamnionitis materna	16 (15.40%)	5 (13.50%)	1.000
Esteroides prenatales	97 (93.30%)	36 (97.30%)	0.681
Parto múltiple	33 (31.70%)	15 (40.50%)	0.419
Cesárea	55 (52.90%)	30 (81.10%)	0.003
Fecundación <i>in vitro</i>	17 (16.30%)	3 (8.10%)	0.280
Oxígeno de reanimación	93 (89.40%)	31 (83.80%)	0.385
IET en la reanimación	16 (15.40%)	11 (29.70%)	0.086
Adrenalina	3 (2.90%)	3 (8.10%)	0.185
Masaje cardiaco	6 (5.80%)	3 (8.10%)	0.698
Surfactante	45 (43.30%)	16 (43.20%)	1.000
Cafeína	94 (90.40%)	33 (89.20%)	0.760
Inotrópicos	13 (12.50%)	5 (13.90%)	0.780
Año			0.402
2018	18 (17.30%)	6 (16,20%)	
2019	18 (17.30%)	6 (16,20%)	
2020	22 (21.20%)	11 (29.70%)	
2021	37 (35.60%)	8 (21.60%)	
2022	9 (8.70%)	6 (16.20%)	
Características neonatales			
Días de ingreso en UCIN	28.34 ± 21.60	25.56 ± 16.87	0.484
Días de ingreso totales	63.18 ± 75.51	46.91 ± 22.21	0.225
Ventilación mecánica	37 (35.60%)	13 (35.10%)	0.833
Horas de VM	231.61 ± 310.55	94.13 ± 114.08	0.103
Horas de VMNI	231.93 ± 212.37	153.63 ± 176.45	0.053
Horas de O ₂ suplementario	522.32 ± 707.96	215.11 ± 414.45	0.013
FiO ₂ máxima	34.66 ± 18.01	32.22 ± 9.81	0.469
Oxígeno domiciliario	8 (7.70%)	2 (6.10%)	1.000

Las variables cuantitativas están descritas como media ± desviación estándar y las cualitativas como frecuencia absoluta y distribución de porcentajes. Las variables cuantitativas están descritas como media ± desviación estándar y las cualitativas como frecuencia absoluta y distribución de porcentajes. IET: intubación endotraqueal. UCIN: unidad de cuidados intensivos neonatales. VM: ventilación mecánica. VMNI: ventilación mecánica no invasiva. FiO₂: fracción inspirada de oxígeno.

Figura 4. Gráfico de barras de la distribución de pacientes por año de nacimiento y tipo de enteral trófica recibida



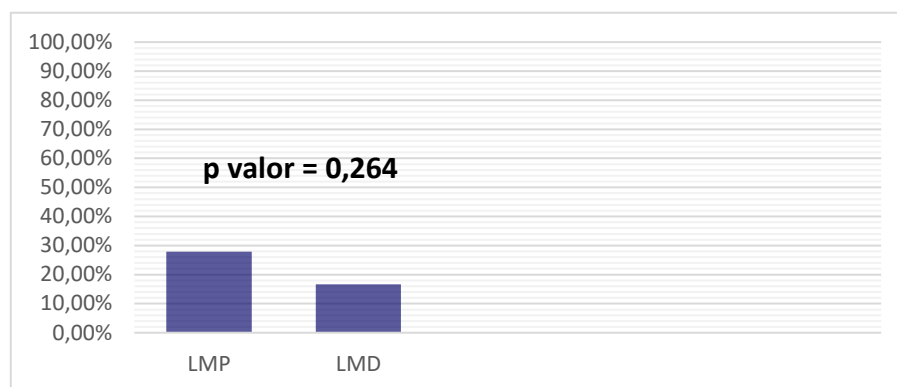
LMP: lactancia materna propia. LMD: lactancia materna donada.

Tabla 6. Análisis univariante de los pacientes que recibieron lactancia materna propia (LMP) frente a que recibieron lactancia materna donada (LMD). Características nutricionales

	LMP N = 104	LMD N = 37	P valor
Características nutricionales			
Nutrición parenteral	92 (88.50%)	35 (97.20%)	0.474
Duración nutricional parenteral (días)	12.66 ± 7.96	12.53 ± 8.33	0.934
Día de inicio de enteral trófica	1.88 ± 0.91	1.89 ± 1.22	0.930
Fortificación de LM	93 (90.30%)	32 (86.50%)	0.599
Día de inicio de la fortificación de LM	12.40 ± 7.56	13.42 ± 8.48	0.506

Las variables cuantitativas están descritas como media ± desviación estándar y las cualitativas como frecuencia absoluta y distribución de porcentajes. Las variables cuantitativas están descritas como media ± desviación estándar y las cualitativas como frecuencia absoluta y distribución de porcentajes. LM: lactancia materna.

En la muestra analizada no se han detectado diferencias significativas en cuanto al desarrollo de displasia broncopulmonar (Figura 5) o a cualquier otra comorbilidad analizada en función de la alimentación recibida. La Tabla 7 recoge los resultados de este análisis.

Figura 5. Incidencia de DBP en los grupos que recibieron LMP y LMD

LMP: lactancia materna propia. LMD: lactancia materna donada.

Tabla 7. Análisis univariante de los pacientes que recibieron lactancia materna propia (LMP) frente a que recibieron lactancia materna donada (LMD). Resultados

	LMP N = 104	LMD N = 37	P valor
Resultados			
<u>Displasia broncopulmonar (DBP)</u>	29 (27.90%)	6 (16.70%)	0.264
DBP moderada-grave	13 (12.70%)	2 (5.70%)	0.354
Corticoides para DBP	17 (16.30%)	2 (5.60%)	0.157
<u>Enterocolitis necrotizante (ECN)</u>	5 (4.80%)	2 (5.60%)	1.000
Cirugía para ECN	3 (2.90%)	1 (2.80%)	1.000
<u>Retinopatía del prematuro (ROP)</u>			0.694
Grado 1	7 (8.00%)	1 (3.80%)	
Grado 2	8 (9.10%)	1 (3.80%)	
Grado 3	5 (5.70%)	2 (7.70%)	
ROP grado > II	3 (3.20%)	2 (6.50%)	0.596
Tratamiento de ROP con anti-VEGF	5 (5.20%)	1 (3.10%)	1.000
<u>Hemorragia intraventricular (HIV)</u>			0.538
Grado 1	6 (5.80%)	4 (10.80%)	
Grado 2	1 (1.00%)	0	
Grado 3	3 (2.90%)	1 (2.70%)	
Grado 4	5 (4.80%)	0	
HIV grado > II	7 (6.80%)	1 (2.70%)	0.681
Leucomalacia periventricular	3 (2.90%)	0	0.569
Sepsis nosocomial	27 (26.00%)	12 (32.40%)	0.522
Perforación intestinal	3 (2.90%)	1 (2.80%)	1.000
Anemia que requiere transfusión	61 (58.70%)	21 (59.50%)	1.000
<u>Persistencia de conducto arterioso</u>	17 (16,50%)	3 (8.30%)	0.281
Cierre farmacológico del PCA	11 (10.60%)	2 (5.60%)	0.515
Ligadura PCA	4 (3.80%)	3 (8.30%)	0.373

Las variables cuantitativas están descritas como media \pm desviación estándar y las cualitativas como frecuencia absoluta y distribución de porcentajes. Las variables cuantitativas están descritas como media \pm desviación estándar y las cualitativas como frecuencia absoluta y distribución de porcentajes. DBP: displasia broncopulmonar. ECN: enterocolitis necrotizante. ROP: retinopatía del prematuro (por sus siglas en inglés). HIV: hemorragia intraventricular. PCA: persistencia del conducto arterioso.

En este estudio tampoco se han detectado diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de comparación en lo tocante a las variables de morbimortalidad analizadas. Los datos más relevantes al respecto se plasman en la Tabla 8.

Tabla 8. Análisis univariante de los pacientes que recibieron lactancia materna propia (LMP) frente a que recibieron lactancia materna donada (LMD). Morbimortalidad

	LMP N = 104	LMD N = 37	P valor
Morbimortalidad			
Éxito	6 (5.80%)	2 (5.40%)	1.000
DBP/éxito a los 28 días	37 (35.60%)	8 (22.20%)	0.154
DBP/éxito a las 36 semanas	19 (18.30%)	3 (8.30%)	0.192

Las variables cuantitativas están descritas como media \pm desviación estándar y las cualitativas como frecuencia absoluta y distribución de porcentajes. Las variables cuantitativas están descritas como media \pm desviación estándar y las cualitativas como frecuencia absoluta y distribución de porcentajes. DBP: displasia broncopulmonar.

4.3. Análisis multivariante

En el análisis multivariante de regresión logística, al ajustar por las variables que resultaron significativas en el univariante, tan solo nacer por cesárea permaneció como significativamente relacionado con recibir LMD (OR 2.71; IC95% 1.018 -7.219; $p = 0.046$). Los resultados se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9. Análisis multivariante de los pacientes que recibieron lactancia materna propia (LMP) frente a que recibieron lactancia materna donada (LMD)

	P valor	OR	IC95% OR	
			Inferior	Superior
VARIABLES EN LA ECUACIÓN				
Edad gestacional (semanas)	0.964	1.005	0.796	1.269
Percentil peso al nacimiento	0.310	0.990	0.971	1.009
Cesárea	0.046	2.710	1.018	7.219
Horas de O ₂ suplementario	0.102	0.999	0.998	1.000

Tabla 9. Los datos representan las odds ratio ajustadas y el intervalo de confianza al 95% del análisis multivariante de regresión logística.

5. DISCUSIÓN

En este estudio, realizado en una muestra contemporánea de 141 recién nacidos muy prematuros, no se observaron diferencias en la incidencia de DBP ni de las principales morbilidades del prematuro entre aquellos pacientes que recibieron LMP como primer aporte enteral y aquellos que recibieron LMD. Incluso observamos una tendencia no significativa a una mayor incidencia de DBP en el grupo de LMP. Estos hallazgos, contrarios a nuestra hipótesis inicial, podrían justificarse por diferencias en las características basales de los neonatos que reciben LMD (vía de parto, EG, peso al nacer, retraso crecimiento intrauterino).

La optimización del soporte nutricional es una de las medidas más infravaloradas de cara a la prevención y al tratamiento de complicaciones de la prematuridad (1,11). La LMP está considerada la alimentación estándar normativa para los RN prematuros (1–3,12,13). Sus componentes nutricionales y bioactivos (citocinas, antioxidantes, lactoferrina, lisozimas, inmunoglobulina A secretora, factores de crecimiento, etc) contrarrestan el estrés oxidativo y la inflamación implicados en la fisiopatología de los eventos secundarios a la prematuridad (1,3,5,7,14). Por ello, la LMP reduce la incidencia de complicaciones como la DBP en los RN prematuros (1,3,9). La LMD es la alternativa recomendada en los casos en los que la LMP no está disponible (1–3,12,13), ya que también es protectora (2,3,14,15).

A pesar de que los ensayos clínicos de carácter prospectivo serían la mejor fuente de evidencia científica, estamos limitados a la hora de llevarlos a cabo. Que la lactancia materna sea la fuente de alimentación recomendada para prematuros, debido a sus beneficios para el crecimiento y el desarrollo, nos condiciona a la hora de crear grupos aleatorizados de RN (1,16–18).

Por el momento, lo que resulta más evidente es el factor protector que ejerce la leche humana frente al desarrollo de complicaciones de la prematuridad como la DBP, al compararla con la leche de fórmula, siendo múltiples los estudios que lo avalan (1,2,4,5,7,9–11,14).

En nuestro estudio, al comparar las cohortes de pacientes alimentados con LMP y LMD no encontramos diferencias significativas en cuanto a la incidencia de DBP ($p = 0.264$). Este resultado concuerda con el obtenido en 2018 por Villamor-Martínez et al. en su revisión sistemática y meta-análisis, en el que al comparar lactantes que habían recibido principalmente LMP frente a otros que habían recibido principalmente LMD no se halló una diferencia significativa en el riesgo de DBP (RR 1.24; IC95% 0.87-1.77; $p = 0.231$).

Además, en la misma investigación, al analizar 3 estudios observacionales que comparaban lactantes que recibían LMP suplementada con LMD con otros alimentados con LMP

suplementada con LF se demostró un efecto protector significativo de la LMD sobre el desarrollo de DBP (RR 0.80; IC95% 0.68-0.95; $p = 0.009$). En cambio, esto no fue avalado por el meta-análisis de los ensayos clínicos aleatorizados incluidos en el estudio.

Por otra parte, al analizar las características de los pacientes de nuestro estudio observamos que el parto por cesárea está significativamente relacionado con recibir LMD (p valor 0.046, OR = 2.710, IC95% 1.018 – 7.219). Esto podría estar justificado por el hecho de que la cesárea demore el inicio de la lactancia materna y acorte la duración de esta (19). La explicación se basa en que las madres a las que se les ha realizado una cesárea presentan dificultades para amamantar durante el puerperio temprano: dolor físico, náuseas, vómitos, fatiga, entumecimiento por la anestesia local y escaso o ausente piel con piel (19–23).

En el año 2022, Zhu et al. realizaron un estudio con 630 lactantes de MBPN comparando aquellos que fueron alimentados con leche materna de manera temprana ($n = 397$) (≤ 72 h tras el nacimiento) frente a otros con los que se hizo tardíamente ($n = 233$) (≥ 72 h tras el nacimiento). Demostraron que la introducción tardía de la alimentación con leche materna suponía un mayor riesgo de desarrollar DBP moderada y grave en comparación con el grupo de alimentación temprana con LM (OR = 1.894; IC95% 1.127-3.185), sugiriendo que el inicio precoz de LM de RN de MBPN reduce el riesgo de DBP moderada y grave. Esta es la base de la tendencia a alimentar con LMD a lactantes nacidos por cesárea, en un intento de protección con leche materna frente a eventos adversos de la prematuridad, al preverse el retraso del inicio de la LMP.

Además, en el estudio de Thiess et al. realizado en 2021, que incluía 207 prematuros de menos 32 semanas de EG y menos de 1.000g de peso al nacimiento, los autores concluyeron que la alimentación precoz en cantidades adecuadas se relaciona con un mejor desarrollo pulmonar en lactantes prematuros de MBPN. También en el año 2017 Fonseca et al. realizaron un estudio de 323 prematuros de <32 semanas de EG y/o un peso al nacer inferior a 1.500 g y llegaron a la conclusión de que la cantidad de LM recibida estaba inversamente relacionada con la incidencia de DBP, incluso tras el análisis multivariante para el control de factores de confusión.

Por otra parte, cuando nosotros realizamos el análisis univariante del número de horas de O₂ suplementario recibidas, encontramos una diferencia significativa entre los grupos de comparación ($p = 0.013$). Sin embargo, al realiza el análisis multivariante, esa diferencia pierde su significación (OR 0.999; IC95% 0.998-1; $p = 0.102$). En cambio, en la ya mencionada revisión sistemática y meta-análisis de 2018 de Villamor-Martínez et al. fue demostrada una reducción significativa en la media de días con ventilación mecánica en lactantes que habían recibido LMD en comparación con aquellos alimentados con leche artificial, tanto el meta-análisis de estudios observacionales (DM 2,14 días; IC95% de -4.08 a -0.21; $p = 0.030$) como el de ensayos clínicos aleatorizados (DM -5.73 días; IC95% de -10.68 a -0.77; $p = 0,023$).

Todo ello nos permite llegar a la conclusión de que la diferencia encontrada entre las cohortes de comparación en cuanto al tipo de parto no afecta al resultado principal del estudio (incidencia de DBP entre ambos grupos de comparación). El nacimiento por cesárea es una condición inherente a un importante número de pacientes alimentados con LMD, pero el índice de DBP en estos pacientes no es significativamente mayor que en otros nacidos por vía vaginal.

Por lo tanto, en base a nuestro estudio podemos concluir que la LMD es una alternativa válida como pauta de alimentación enteral en neonatos de bajo peso al nacimiento, sin que ello suponga un aumento de incidencia de DBP.

Nuestros datos indican que no existen diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de DBP en los grupos alimentados con LMP o LMD, pero este resultado debe interpretarse con precaución, teniendo en cuenta que en nuestro estudio un 73.76% de los lactantes recibieron LMP, frente al 26.24% que fueron alimentados con LMD.

Además, tampoco fueron detectadas diferencias significativas en cuanto al desarrollo de otros eventos adversos de la prematuridad cuya fisiopatología se solapa (al menos de manera parcial) con la de la DBP, como son: la enterocolitis necrotizante, la retinopatía del prematuro, la hemorragia intraventricular, la persistencia del conducto arterioso o la sepsis nosocomial.

El hecho de que en nuestro estudio hayamos encontrado una mayor tendencia a la alimentación con LMD en el grupo de nacidos por cesárea puede estar relacionado con las dificultades maternas para amamantar a sus recién nacidos tras la cirugía. Es posible que tras los nacimientos por cesárea se vea incrementada la tendencia a optar por un recurso como la leche de banco, con el objetivo de que el lactante pueda aprovecharse de los beneficios de la leche humana mientras su propia madre no tiene la capacidad para alimentarlo. Además, puede haber otras diferencias en las características del lactante y de la madre que desempeñen un papel y que no hayamos podido tener en cuenta.

Hay muy pocos estudios que analicen los posibles resultados de la alimentación con LMD exclusiva comparada con otras opciones alternativas. Nuestros resultados sugieren que la alimentación enteral con leche materna donada podría tratarse de una estrategia nutricional adecuada de cara a la prevención de patologías propias de RN prematuros para quienes no se disponga de LMP. Este es un argumento a favor de la implementación de bancos de leche en las unidades neonatales y para llevar a cabo una labor de sensibilización sobre la importancia de la donación de leche materna y de sus potenciales beneficios. También es un incentivo para ampliar las investigaciones con vistas a llegar a conocer los requisitos nutricionales ideales para un óptimo desarrollo pulmonar y de otras índoles. En cualquier caso, son necesario más estudios con una potencia adecuada para detectar cambios en las tasas de enfermedad, así como para confirmar los efectos beneficiosos de la LMD sobre la DBP.

6. CONCLUSIONES

- La leche materna propia es el tipo de enteral trófica que más frecuentemente reciben los neonatos de <32 semanas de edad gestacional (casi 3/4 de los pacientes en las primeras 48 horas de vida).
- Uno de cada cuatro pacientes < 32 semanas de edad gestacional es diagnosticado de displasia broncopulmonar, sin que parezca existir relación alguna con el tipo de leche materna recibida (propia o donada).
- Tampoco parece existir una influencia del tipo de enteral trófica en el desarrollo de otras comorbilidades de la prematuridad o en otras variables de evolución respiratoria.
- Los neonatos que reciben leche materna propia son más pequeños en edad gestacional y de mayor percentil de peso, factores ambos que parecen estar relacionados con la vía de parto (cesárea vs parto vaginal).
- Nacer por cesárea es un factor asociado a recibir leche materna donada, probablemente por factores relacionados con una mayor dificultad en el inicio de la lactancia en mujeres sometidas a esta intervención.
- A pesar de estos resultados, que no confirman nuestra hipótesis de un beneficio a corto plazo de la leche materna propia con respecto a la donada, creemos que se deben seguir potenciando protocolos de estímulo de la leche materna propia en las unidades neonatales.

7. REFERENCIAS

1. Villamor-Martínez E, Pierro M, Cavallaro G, Mosca F, Villamor E. Mother's Own Milk and Bronchopulmonary Dysplasia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Pediatr*. 2019 Jun 6;7.
2. Villamor-Martínez E, Pierro M, Cavallaro G, Mosca F, Kramer B, Villamor E. Donor Human Milk Protects against Bronchopulmonary Dysplasia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2018 Feb 20;10(2):238.
3. Rocha G, Guimarães H, Pereira-da-Silva L. The Role of Nutrition in the Prevention and Management of Bronchopulmonary Dysplasia: A Literature Review and Clinical Approach. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jun 9;18(12):6245.
4. Huang J, Zhang L, Tang J, Shi J, Qu Y, Xiong T, et al. Human milk as a protective factor for bronchopulmonary dysplasia: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2019 Mar;104(2):F128–36.
5. Zhu Y, Chen X, Zhu J, Jiang C, Yu Z, Su A. Effect of First Mother's Own Milk Feeding Time on the Risk of Moderate and Severe Bronchopulmonary Dysplasia in Infants With Very Low Birth Weight. *Front Pediatr*. 2022 May 18;10.
6. Thiess T, Lauer T, Woesler A, Neusius J, Stehle S, Zimmer KP, et al. Correlation of Early Nutritional Supply and Development of Bronchopulmonary Dysplasia in Preterm Infants <1,000 g. *Front Pediatr*. 2021 Oct 7;9.
7. Fonseca L, Senna D, Silveira R, Procianoy R. Association between Breast Milk and Bronchopulmonary Dysplasia: A Single Center Observational Study. *Am J Perinatol*. 2016 Aug 3;34(3):264–9.
8. Sucasas Alonso A, Pérttega Díaz S, Sáez Soto R, Ávila-Álvarez A. Epidemiología y factores de riesgo asociados a displasia broncopulmonar en prematuros menores de 32 semanas de edad gestacional. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2022 Mar;96(3):242–51.
9. Spiegler J, Preuß M, Gebauer C, Bendiks M, Herting E, Göpel W, et al. Does Breastmilk Influence the Development of Bronchopulmonary Dysplasia? *J Pediatr*. 2016 Feb;169:76-80.e4.
10. Johnson TJ, Patel AL, Schoeny ME, Meier PP. Cost Savings of Mother's Own Milk for Very Low Birth Weight Infants in the Neonatal Intensive Care Unit. *Pharmacoecon Open*. 2022 May 11;6(3):451–60.

11. Verd S, Ginovart G. Human milk is perhaps the single most under-rated strategy to prevent bronchopulmonary dysplasia. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2018 Nov;103(6):F599.2-F600.
12. Arslanoglu S, Corpeleijn W, Moro G, Braegger C, Campoy C, Colomb V, et al. Donor Human Milk for Preterm Infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013 Oct;57(4):535–42.
13. Eidelman AI, Schanler RJ, Johnston M, Landers S, Noble L, Szucs K, et al. Breastfeeding and the Use of Human Milk. *Pediatrics.* 2012 Mar 1;129(3):e827–41.
14. Patel AL, Johnson TJ, Robin B, Bigger HR, Buchanan A, Christian E, et al. Influence of own mother's milk on bronchopulmonary dysplasia and costs. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2017 May;102(3):F256–61.
15. Schanler RJ, Lau C, Hurst NM, Smith EO. Randomized Trial of Donor Human Milk Versus Preterm Formula as Substitutes for Mothers' Own Milk in the Feeding of Extremely Premature Infants. *Pediatrics.* 2005 Aug 1;116(2):400–6.
16. Djulbegovic B, Guyatt GH. Progress in evidence-based medicine: a quarter century on. *The Lancet.* 2017 Jul;390(10092):415–23.
17. Zhou J, Shukla V V., John D, Chen C. Human Milk Feeding as a Protective Factor for Retinopathy of Prematurity: A Meta-analysis. *Pediatrics.* 2015 Dec 1;136(6):e1576–86.
18. Binns C, Lee M, Kagawa M. Ethical Challenges in Infant Feeding Research. *Nutrients.* 2017 Jan 11;9(1):59.
19. Li L, Wan W, Zhu C. Breastfeeding after a cesarean section: A literature review. *Midwifery.* 2021 Dec;103:103117.
20. İsik Y, Dag ZO, Tulmac OB, Pek E. Early postpartum lactation effects of cesarean and vaginal birth. *Ginekol Pol.* 2016 Jun 30;87(6):426–30.
21. Chaplin J, Kelly J, Kildea S. Maternal perceptions of breastfeeding difficulty after caesarean section with regional anaesthesia: A qualitative study. *Women and Birth.* 2016 Apr;29(2):144–52.
22. Tully KP, Ball HL. Maternal accounts of their breast-feeding intent and early challenges after caesarean childbirth. *Midwifery.* 2014 Jun;30(6):712–9.
23. Jikijela TP, James S, Sonti BSI. Caesarean section deliveries: Experiences of mothers of midwifery care at a public hospital in Nelson Mandela Bay. *Curationis.* 2018 Jan 30;41(1).

