

Displasia broncopulmonar y severa restricción del crecimiento intrauterino en neonato de 850 gramos al nacer

Bronchopulmonary dysplasia and severe intrauterine growth restriction in neonates of 850 grams at birth

Ana Miriam Clemades-Méndez^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6548-6361>

Lil Katia Rodríguez-Díaz¹ <https://orcid.org/0000-0002-1186-589X>

Yulexis Chaviano-Diego¹ <https://orcid.org/0000-0003-2577-5462>

¹ Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Universitario Ginecoobstétrico Mariana Grajales. Servicio de Neonatología. Villa Clara, Cuba.

* Autor para la correspondencia (email): anamcm6999@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La displasia broncopulmonar es una enfermedad pulmonar crónica de inicio en edad neonatal. La restricción del crecimiento intrauterino se define como fracaso del feto para alcanzar su potencial de crecimiento genéticamente determinado.

Objetivo: Describir el manejo interdisciplinario de la displasia broncopulmonar y revisar la literatura sobre el tema.

Caso clínico: Se presenta el caso de un neonato hijo de madre adolescente producto de su primera gestación, la cual llevó un adecuado control prenatal. Presentó restricción del crecimiento intrauterino grado IV caracterizada por alteraciones en el ultrasonido Doppler en relación con insuficiencia placentaria severa y oligohidramnios, motivo por el cual se interrumpe el embarazo por parto distócico por cesárea a las 34+1 semanas, con bolsa rota al nacer, líquido amniótico claro y muy escaso. Nace en buenas condiciones clínicas con 850 gramos de peso. En los primeros días de vida, comenzó con manifestaciones clínicas de sepsis; se diagnosticó enterocolitis necrotizante luego presentó un súbito deterioro clínico debido a la aparición de hemorragia pulmonar. Con 695 gramos de peso, se inició tratamiento con ventilación mecánica invasiva, la cual se prolongó por un período de 30 días. Después del destete de la ventilación mecánica, el niño mantuvo una dependencia del oxígeno durante 71 días

más; como manifestación de la displasia broncopulmonar. Se realizaron interconsultas con especialistas en Cardiología, Hematología, Imagenología, Nutrición, Inmunología y Genética; y, en colectivo, se decidió, la terapéutica desarrollada. El neonato evolucionó satisfactoriamente.

Conclusiones: Se mostró el manejo interdisciplinario de la displasia broncopulmonar. Se consultó la bibliografía actualizada.

DeCS: DISPLASIA BRONCOPULMONAR; RECIÉN NACIDO PREMATURO; RETARDO DEL CRECIMIENTO FETAL; ENFERMEDADES PULMONARES/embriología; RESPIRACIÓN ARTIFICIAL.

ABSTRACT

Introduction: Bronchopulmonary dysplasia is a chronic lung disease of neonatal age onset. Intrauterine growth restriction is defined as failure of the fetus to reach its genetically determined growth potential.

Objective: To describe the interdisciplinary management of bronchopulmonary dysplasia and review the literature on the subject.

Case report: The case of a newborn son of an adolescent mother, product of her first pregnancy, which had an adequate prenatal control, is presented. She presented grade IV intrauterine growth restriction characterized by alterations in the Doppler ultrasound in relation to severe placental insufficiency and oligohydramnios, which is why the pregnancy was terminated due to dystocic delivery by cesarean section at 34+1 weeks, with a ruptured bag at birth, liquid clear and very scanty amniotic. He was born in good clinical condition with a weight of 850 grams. In the first days of life, he began with clinical manifestations of sepsis; necrotizing enterocolitis was diagnosed, then he presented a sudden clinical deterioration due to the appearance of pulmonary hemorrhage. Weighing 695 grams, treatment with invasive mechanical ventilation was started, which lasted for a period of 30 days. After weaning from mechanical ventilation, the child remained oxygen dependent for a further 71 days; as a manifestation of bronchopulmonary dysplasia. Interconsultations were made with specialists in Cardiology, Hematology, Imaging, Nutrition, Immunology and Genetics; and, collectively, it was decided, the therapy developed. The neonate evolved satisfactorily.

Conclusions: The interdisciplinary management of bronchopulmonary dysplasia was shown. The updated literature was consulted.

DeCS: BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA; INFANT, PREMATURE; FETAL GROWTH RETARDATION; LUNG DISEASES/embryology; RESPIRATION, ARTIFICIAL.

Recibido: 16/03/2022

<http://revistaamc.sld.cu/>



INTRODUCCIÓN

La displasia broncopulmonar (DBP) es una enfermedad pulmonar crónica de inicio en edad neonatal, caracterizada por dependencia de oxígeno por un período mayor a 28 días, producida por exposición del pulmón inmaduro del prematuro a diversas noxas perinatales.^(1,2)

Descrita en 1967, la DBP clásica se caracteriza por compromiso marcado de la morfología pulmonar, con fibrosis alveolar, atelectasias y áreas hiperinsufladas.⁽³⁾ La prematuridad extrema y el peso extremadamente bajo al nacer han sido establecidos como factores de riesgo de DBP; identificar a los neonatos con mayor riesgo de desarrollar esta enfermedad es uno de los retos de la neonatología actual.^(1,4)

Tras los avances en cuidados neonatales y aumento en la sobrevivencia de recién nacido (RN) de muy bajo peso se observó un cambio en las características de la enfermedad, denominándose: nueva DBP. Esta se caracteriza por un daño pulmonar más homogéneo, con escasos cambios fibroproliferativos en parénquima y daño leve de la vía aérea con engrosamiento muscular. Las características fundamentales son una reducción general en la cantidad de alvéolos, los que además son de mayor tamaño asociado a un menor número y dismorfia arterial; según argumenta Sánchez et al.⁽⁵⁾

Los factores que intervienen en el desarrollo de la DBP son múltiples, resulta fundamental la presencia de un pulmón inmaduro. En la nueva DBP no siempre están presentes mecanismos agresores relacionados con la DBP clásica como el barotrauma y volutrauma por ventilación mecánica y la administración de altas concentraciones de oxígeno: adquiriendo relevancia factores como la deficiencia nutricional, infecciones pre y postnatales, ductus arterioso persistente y susceptibilidad genética.^(3,6)

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) se define como fracaso del feto para alcanzar su potencial de crecimiento genéticamente determinado. La evaluación Doppler de las arterias uterinas en el primer trimestre es un método indirecto para examinar la circulación uteroplacentaria y puede ser considerado como una herramienta importante en el tamizaje para el desarrollo de la restricción del crecimiento intrauterino.⁽⁷⁾

Por lo relevante que resulta salvar a un neonato con menos de 1 000 gramos de peso al nacer que desarrolló displasia broncopulmonar; resulta de interés describir el manejo interdisciplinario de la enfermedad.

CASO CLÍNICO

Recién nacido masculino, hijo de una madre de 18 años, con antecedentes de serología no reactiva, grupo sanguíneo A positivo, fue su primera gestación, la cual llevó un adecuado control prenatal. Presentó restricción del crecimiento intrauterino grado IV caracterizada por alteraciones en el ultrasonido Doppler en relación con insuficiencia placentaria severa y oligohidramnios, motivo por el cual se interrumpe el embarazo por parto distócico por cesárea a las 34,1 semanas, con bolsa rota al nacer y líquido amniótico claro y muy escaso. Nace en buenas condiciones clínicas, el peso fue de 850 gramos, la talla de 33 centímetros, la circunferencia cefálica de 25 cm y la torácica de 20 cm, se determinó una valoración nutricional por debajo del tercer percentil (hipotrófico).

Fue ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales por tratarse de un neonato de peso inferior a 1 000 g, donde comenzó con una evolución clínica atípica, dada por la presencia de contenido oscuro por la sonda nasogástrica, biomarcadores de sepsis y sangre oculta en heces fecales. Se diagnosticó enterocolitis necrotizante, en el curso de esta se observó un súbito deterioro clínico debido a la aparición de hemorragia pulmonar.

Perdió el 18 % de su peso al nacer, cuando alcanzó 695 gramos de peso, se inició tratamiento con ventilación mecánica invasiva, por un período de 30 días debido a que no fue posible el destete en dos ocasiones como consecuencia de la desnutrición proteico-energética importante del paciente. En la exploración al examen físico se observó un panículo adiposo disminuido, con tiraje intercostal y supraesternal, por la gran debilidad de la parrilla costal que incluso se deforma el tórax que adquirió un aspecto acampanado (Figura 1).



Fuente: Imagen de los autores.

Figura 1 Obsérvese la deformidad torácica.

Se aplicaron varias modalidades ventilatorias. Después del destete de la ventilación mecánica, el niño mantuvo una dependencia del oxígeno durante 71 días más; como manifestación de la displasia broncopulmonar.

Además, durante la hospitalización el niño presentó, como alteraciones asociadas: enterocolitis necrotizante estadio Ib, hemorragia pulmonar, hiperglucemia, hiponatremia, hipocalcemia, hipocaliemia, sepsis adquirida a bacterias y a hongos, así como anemia muy precoz del pretérmino. Se le realizaron exámenes complementarios tales como hemocultivos y cultivos de secreción endotraqueal: sin crecimiento bacteriano, respectivamente; un hemocultivo positivo *Cándida tropicalis*; ultrasonidos transfontanelares seriados, con los sistemas ventriculares normales y pesquiasaje cardiovascular sin hallazgos positivos.

Se solicitó una radiografía de tórax, vista ántero-posterior, que reveló imágenes radiopacas difusas en ambos pulmonares con ensanchamiento de los espacios intercostales en relación con la displasia broncopulmonar.

Intervención terapéutica:

Se utilizaron varios esquemas de terapia antimicrobiana. Después de más de 28 días con necesidad de la administración de oxígeno, restricción de los fluidos y una óptima tolerancia de la vía digestiva, se priorizó la disminución de la dependencia de oxígeno y la recuperación nutricional del neonato, para lo cual se usaron vitaminas, minerales, probióticos, leche materna y artificial (Neocate); así como terapia con eritropoyetina recombinante humana. Siempre se mantuvo la fracción inspirada de oxígeno mínima posible para lograr saturaciones adecuadas del mismo en el monitor y se administraron broncodilatadores, teofilinas, cafeína, diuréticos y corticoides inhalatorios.

Se interconsultó con especialistas en Cardiología, Hematología, Imagenología, Nutrición, Inmunología y Genética, del Hospital Pediátrico José Luis Miranda y en colectivo, se decidió la terapéutica desarrollada. Una vez en sala de piel a piel con el método canguro la evolución fue favorable, alcanzó una notable recuperación del peso, lo que permitió su egreso con un peso de 2 610 g a los 110 días de vida. En la actualidad se mantiene con un fallo de medro, con evaluación y estimulación de su desarrollo psicomotor, con estrecho seguimiento por su área de salud.

DISCUSIÓN

La restricción del crecimiento intrauterino grave es un determinante de la morbilidad y mortalidad perinatal, del manejo acertado dependerán los efectos adversos en el recién nacido.⁽⁷⁾ Según Hernández et al.,⁽⁸⁾ es decisión del obstetra la de detener el embarazo a temprana edad gestacional por falta de crecimiento intrauterino importante, debido a alteraciones de la circulación placentaria-fetal, confirmado en el flujo Doppler umbilical. En el caso ocurrió una evolución similar.

Sucasas et al.,⁽⁴⁾ hallaron que la edad gestacional, la ventilación mecánica en los primeros días de vida y la sepsis nosocomial fueron los factores de riesgo precoces en su estudio; mientras que Bhunwal et al.,⁽⁹⁾ señalaron la presencia de sepsis como uno de los factores de riesgo significativos para el desarrollo de DBP; concuerda con lo descrito en el caso.

Zavaleta et al.,⁽¹⁾ apreciaron que la prematuridad extrema, el peso extremadamente bajo al nacer, la reanimación neonatal, dos o más episodios de sepsis neonatal tardía y la exposición a esteroides antenatales constituyeron factores asociados a la displasia broncopulmonar; lo cual es congruente con el presente caso, con la excepción de que el neonato no fue reanimado al nacer.

Brener et al.,⁽¹⁰⁾ establecieron que la incidencia de displasia broncopulmonar se encontró asociada al menor peso de nacimiento y duración de la ventilación; lo que coincide con el caso presentado. Por el contrario, no encontraron asociación con corticoides prenatales, presencia de corioamnionitis, restricción del crecimiento intrauterino o haber presentado enterocolitis necrotizante; se difiere parcialmente con estos hallazgos.

El manejo integral de los niños con DBP tiene repercusión tanto en la mejora de la supervivencia de los recién nacidos prematuros, como en la disminución de las secuelas.^(5,8,11) La permanencia en sala de piel a piel, contribuye a incentivar la participación de los padres en el cuidado, fomenta la lactancia materna y la recuperación nutricional del neonato pretérmino durante el período de hospitalización.⁽¹²⁾ El recién nacido sobrevivió a pesar del extremo bajo peso al nacer.

CONCLUSIONES

La displasia broncopulmonar es una enfermedad pulmonar crónica de inicio en edad neonatal, donde la prematuridad es el principal determinante. Debido a que resulta un reto de la Neonatología salvar neonatos con peso al nacer inferior a 1 000 g. Se mostró el manejo interdisciplinario de la displasia broncopulmonar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zavaleta-Gutiérrez FE, Concepción-Urteaga LA, Concepción-Zavaleta MJ, Aguilar-Villanueva DA. Factores de riesgo y displasia broncopulmonar en recién nacidos prematuros de muy bajo peso al nacer. Rev cuban pediatr [Internet]. 2019 [citado 28 Ene 2019];91(1). Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/600/256>
2. Bassler D, Shinwell E, Hallman M, Jarreau PH, Plavka R, Carnielli V, et al. Long-Term Effects of Inhaled Budesonide for Bronchopulmonary Dysplasia. N Engl J Med [Internet]. 2018 Ene [citado 03 Mar 2022];378(2):148-157. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29320647/>
<http://revistaamc.sld.cu/>

3. Pizarro ME, Oyarzún MA. Actualización en displasia broncopulmonar. Neumol Pediatr [Internet]. 2016 [citado 02 Mar 2022];11(2):76-80. Disponible en: <https://www.neumologia-pediatrica.cl/index.php/NP/article/view/305>
4. 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 [Internet]. 2022 [citado 25 Feb 2022];96:242-251. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403321001533>
5. Sánchez Luna M, Moreno Hernando J, Botet Mussons F, Fernández Lorenzo JR, Herranz Carrillo G, Rite García S, et al. Displasia broncopulmonar: definiciones y clasificación. An Pediatr [Internet]. 2013 [citado 23 Feb 2022];79(4):e1-e6. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-displasia-broncopulmonar-definiciones-clasificacion-articulo-S1695403313000751>
6. Cabrera Rojas LAJ. Ventilación mecánica prolongada como factor de riesgo para displasia broncopulmonar en neonatos prematuros [tesis]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2019 [citado 03 Mar 2022]. Disponible en: https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/17473/CabreraRojas_L.pdf?sequence=3&isAllowed=y
7. Aparcana-Pisconte EJ, Ybaseta-Medina J. Retardo del crecimiento fetal: diagnóstico y manejo obstétrico. Rev méd panacea [Internet]. 2020 Sep-Dic [citado 03 Mar 2022];9(3). Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/376>
8. Hernández Herrera R, Flores Santos R, Martínez-Marrufo AM, Chávez-Cruz O. Retardo grave en el crecimiento intrauterino en un neonato de 480 g al nacer. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2010 Sep-Oct [citado 30 Ene 2022];67(5). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462010000500008
9. Bhunwal S, Mukhopadhyay K, Bhattacharya S, Dey P, Dhaliwal LK. Bronchopulmonary Dysplasia in Preterm Neonates in a Level III Neonatal Unit in India. Indian Pediatr [Internet]. 2018 Mar [citado 04 Mar 2022];55(3):211-15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29242415/>
10. Brener Dik PH, Niño Gualdrón YM, Galletti MF, Criolioli CM, Mariani GL. Displasia broncopulmonar: incidencia y factores de riesgo. Arch argent pediatr [Internet]. 2017 Oct [citado 31 Ene 2022];115(5). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752017000500012&lng=es
11. Diggikar S, Aradhya AS, LokanadhaReddy V, Jaganathan P, Mulage L. Risk Factors for Bronchopulmonary Dysplasia in a Level-III Neonatal Unit. Indian J Pediatr [Internet]. 2021 [citado 31 Ene 2022];88:497-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12098-021-03664-1>
12. Dong D, Ru X, Huang X, Sang T, Li S, Wang Y, et al. A prospective cohort study on lactation status and breastfeeding challenges in mothers giving birth to preterm infants. Int Breastfeed J

[Internet]. 2022 [citado 06 Mar 2022];17:6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8751123/>

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Ana Miriam Clemades-Méndez (Conceptualización. Investigación. Metodología. Recursos. Redacción–borrador original. Redacción revisión y edición).

Lil Katia Rodríguez-Díaz (Conceptualización Visualización. Investigación. Metodología Redacción revisión y edición).

Yulexis Chaviano-Diego (Supervisión. Visualización. Redacción revisión y edición).