

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2785>

Factores Asociados a Displasia Broncopulmonar en recién nacidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Estudio de Casos y Controles

Factors associated with bronchopulmonary dysplasia in newborns at the Vicente Corral Moscoso Hospital. Case and Control Study

Cristian López López

cristianr.lopez@ucuenca.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-6780-708X>
Universidad de Cuenca
Cuenca – Ecuador

Fabián Sigüencia Astudillo

fabian.sigüencia@ucuenca.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5719-0878>
Universidad de Cuenca
Cuenca – Ecuador

Pablo Sempertegui Cárdenas

pablosampertegui@ucuenca.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-7325-3082>
Universidad de Cuenca
Cuenca – Ecuador

Fernanda Ortiz Hinojosa

mariaf.ortiz@ucuenca.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8401-800X>
Universidad de Cuenca
Cuenca – Ecuador

Eddy Ochoa Gavilanes

eddyrochoag@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4487-4709>
Hospital Vicente Corral Moscoso
Cuenca – Ecuador

Artículo recibido: 27 de septiembre de 2024. Aceptado para publicación: 11 de octubre de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La displasia broncopulmonar es una de las morbilidades crónicas más importantes asociadas con la prematuridad, de causa multifactorial, debido a factores prenatales y posnatales que de forma independiente o en combinación tienen un efecto aditivo o sinérgico en su desarrollo, el objetivo de la investigación tiene como finalidad determinar los factores asociados a displasia broncopulmonar en recién nacidos del Hospital Vicente Corral Moscoso. Estudio analítico de casos y controles. La muestra fue calculada en el programa EPI Dat versión 3.1, se seleccionaron 3 controles pareados para cada caso. La información se registró en un formulario y se analizó en el programa SPSS 23. Se obtuvieron estadísticos descriptivos, OR, IC 95% y valores p. En total se incluyeron 188 pacientes, 47 con displasia broncopulmonar (casos) y 141 sin displasia broncopulmonar (controles); 84 (44,7%) fueron varones y 104 (55,3%) fueron mujeres. La asociación entre estados hipertensivos del embarazo, no recibir corticoide antenatal, prematuridad, peso bajo, intubación endotraqueal, ventilación

mecánica asistida, recibir surfactante, anemia, transfusiones sanguíneas, membrana hialina, ductus arterioso permeable y sepsis mostraron asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de displasia broncopulmonar ($p=0,000$), mientras que aquellos pacientes con neumotórax no tuvieron asociación estadísticamente significativa ($p=0,101$). Conclusiones: Los estados hipertensivos del embarazo, no recibir corticoide antenatal, prematurez, peso bajo, intubación endotraqueal, ventilación mecánica asistida, uso de surfactante, anemia, transfusiones sanguíneas, membrana hialina, ductus arterioso permeable y sepsis pueden aumentar el riesgo de displasia broncopulmonar. Los hallazgos publicados amplían la comprensión de la displasia broncopulmonar y diversos aspectos de esta enfermedad.

Palabras clave: displasia broncopulmonar, recién nacido, factores de riesgo, casos, controles

Abstract

Bronchopulmonary dysplasia is one of the most important chronic morbidities associated with prematurity, of multifactorial cause, due to prenatal and postnatal factors that independently or in combination have an additive or synergistic effect on its development, the objective of the research is to determine the factors associated with bronchopulmonary dysplasia in newborns at the Vicente Corral Moscoso Hospital. Analytical case-control study. The sample was calculated in the EPI Dat version 3.1 program, 3 paired controls were selected for each case. The information was recorded in a form and analyzed in the SPSS 23 program. Descriptive statistics, OR, 95% CI and p values were obtained. A total of 188 patients were included, 47 with bronchopulmonary dysplasia (cases) and 141 without bronchopulmonary dysplasia (controls); 84 (44.7%) were males and 104 (55.3%) were females. The association between hypertensive states of pregnancy, not receiving antenatal corticosteroids, prematurity, low weight, endotracheal intubation, assisted mechanical ventilation, receiving surfactant, anemia, blood transfusions, hyaline membrane, patent ductus arteriosus and sepsis showed a statistically significant association with the development of bronchopulmonary dysplasia ($p = 0.000$), while those patients with pneumothorax did not have a statistically significant association ($p = 0.101$). Conclusions: Hypertensive states of pregnancy, not receiving antenatal corticosteroids, prematurity, low weight, endotracheal intubation, assisted mechanical ventilation, use of surfactant, anemia, blood transfusions, hyaline membrane, patent ductus arteriosus and sepsis may increase the risk of bronchopulmonary dysplasia. The published findings expand the understanding of bronchopulmonary dysplasia and various aspects of this disease.

Keywords: bronchopulmonary dysplasia, newborn, risk factors, cases, controls

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: López López, C., Siguencia Astudillo, F., Sempertegui Cárdenas, P., Ortiz Hinojosa, F., & Ochoa Gavilanes, E. (2024). Factores Asociados a Displasia Broncopulmonar en recién nacidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Estudio de Casos y Controles. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (5), 2364 – 2374. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2785>

INTRODUCCIÓN

La displasia broncopulmonar es una de las morbilidades crónicas más importantes asociadas con la prematuridad. Requiere soporte respiratorio prolongado, causa hipersensibilidad de las vías respiratorias y enfermedad pulmonar obstructiva, lo que resulta en una mayor incidencia de rehospitalización, deterioro del desarrollo neurológico e hipertensión pulmonar.

La displasia broncopulmonar se define actualmente como un síndrome de procesos inflamatorios superpuestos a un pulmón en desarrollo inmaduro con variabilidad en la lesión, reparación y detención en el desarrollo pulmonar después de un parto extremadamente prematuro.

Se han descrito varios factores para predecir el riesgo de displasia broncopulmonar. En general, se acepta que la susceptibilidad a desarrollarla, está parcialmente determinada por factores no modificables como edad gestacional, peso al nacer y sexo y por factores modificables como exposición intrauterina a tabaco, hipertensión materna y corioamnionitis. Además, diversos factores posnatales, como ventilación mecánica, conducto arterioso persistente, sepsis y nutrición parenteral prolongada, podrían contribuir a esta entidad. Sin embargo, estos múltiples factores han provocado una sobrecarga de información y han dificultado la formulación de interpretaciones. Algunos factores suelen tener un valor predictivo bajo para displasia broncopulmonar, mientras que otros factores se han sobreestimado o han sido estudiados sin controlar variables de confusión. En base a lo expuesto, existe aún un vacío en la identificación de los factores asociados a displasia broncopulmonar, por lo que la búsqueda de indicadores más objetivos que tengan el potencial de diferenciar a los sujetos con mayor riesgo sigue siendo un fuerte atractivo.

La displasia broncopulmonar sigue siendo una complicación importante de la prematuridad, que resulta en una morbimortalidad significativa a pesar de los avances en la atención perinatal y la disminución de las tasas de mortalidad entre los neonatos con muy bajo peso al nacer. Los supervivientes de displasia broncopulmonar neonatal tienen problemas respiratorios, de desarrollo neurológico y de crecimiento persistentes durante los primeros años de vida y más tarde en la niñez, lo que representa una carga emergente para los sistemas de salud. La patogénesis y factores asociados a la displasia broncopulmonar aún no se han dilucidado por completo. La definición de esta enfermedad sigue siendo imprecisa, varía según las instituciones, y faltan directrices basadas en evidencia que aborden el tratamiento. El conocer los factores asociados al desarrollo de displasia broncopulmonar contribuirá en gran medida a abordar estas lagunas de conocimiento existente, al mismo tiempo permitirá tener un acercamiento a la realidad local de esta patología, es por ello es de suma importancia determinar cuáles son los factores asociados a displasia broncopulmonar en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el período de noviembre 2023 - julio 2024.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio analítico, observacional, de casos y controles, en la unidad de Neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso, ubicado en el cantón Cuenca, provincia del Azuay, Zona 6 de Salud.

El universo estuvo conformado por el total de recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología en el periodo noviembre 2023 – julio 2024. La muestra fue calculada en el programa EPI Dat versión 3.1, se seleccionaron tres controles por cada caso con un total calculado de 47 casos y 141 controles.

Para casos se incluyeron neonatos con diagnóstico de displasia broncopulmonar y como controles neonatos sin diagnóstico de displasia broncopulmonar y se parearon respecto al control en función del mes de nacimiento y el sexo. Se excluyeron historias clínicas incompletas y recién nacidos con polimalformaciones.

Para la recolección de datos se elaboró un formulario en Google Forms compuesta por dos partes, la primera con información respecto a factores sociodemográficos del paciente, antecedentes prenatales, y la segunda parte con información respecto a la hospitalización actual del recién nacido, días de hospitalización y tratamiento recibido.

Una vez recolectados los datos, estos fueron ingresados y codificados en el programa SPSS versión 23, para su tabulación y análisis; de las variables cualitativas tales como sexo, hijos de madre con hipertensión inducida en el embarazo, madres que no recibieron maduración pulmonar, intubación endotraqueal los primeros minutos de vida, si recibieron surfactante, ventilación mecánica invasiva, displasia broncopulmonar, membrana hialina, sepsis, ductus arterioso persistente, si recibieron cafeína, se obtuvieron frecuencias y porcentajes; de las variables cuantitativas tales como edad gestacional, peso al nacer, numero de transfusiones, se realizó un test de normalidad mediante el estadístico Kolmogorov-Smirnov, en caso de tener distribución normal se calcularon medias y desviaciones z, caso contrario se obtuvieron medianas y rangos intercuartil. Para determinar la asociación de variables, la variable independiente y la dependiente fueron dicotomizadas en función de la existencia o no del factor de riesgo y la existencia o no de displasia broncopulmonar y se elaboraron tablas tetracóricas.

Se estimaron los Odds ratio con la fórmula: $OR = (a \times d) / (c \times b)$ con sus respectivos intervalos de confianza al 95%, y el valor de p mediante el estadístico chi cuadrado con corrección de Fisher.

RESULTADOS

En total se estudiaron 188 pacientes, de los cuales 47 fueron con displasia broncopulmonar (casos) y 141 sin displasia (controles); 84 (44,7%) fueron hombres y 104 (55,3%) fueron mujeres.

A continuación, se presenta la tabla basal:

Tabla 1

Distribución de neonatos ingresados en servicio de neonatología del HVCM de acuerdo a displasia broncopulmonar, sexo y mes de nacimiento – 2024

Variable	Displasia broncopulmonar				chi	p
	Si N=47		No N=141			
	n	%	n	%		
Sexo						
Femenino	26	25	78	75	0,000*	1,000
Masculino	21	25	63	75		
Mes de nacimiento						
Septiembre	2	25	6	75	0,000*	1,000
Octubre	8	25	24	75		
Noviembre	4	25	12	75		
Diciembre	4	25	12	75		
Enero	10	25	30	75		
Febrero	5	25	15	75		
Marzo	6	25	18	75		
Abril	8	25	24	75		

Nota: *Existe diferencia estadísticamente significativa.

El peso promedio al nacimiento fue de 2244,4 gramos (DS 808,5g); la mayoría de neonatos tuvieron edad gestacional a término (N=126) seguido en frecuencia por pretérmino tardío (N=29), como se aprecia a continuación.

Tabla 2

Distribución de neonatos ingresados en servicio de neonatología del HVCM de acuerdo a edad gestacional y peso al nacimiento – 2024

Variable	n	%
Edad gestacional (intervalo)		
Postérmino	1	0,5
Término	126	67,0
Pretérmino tardío	29	15,4
Pretérmino moderado	16	8,5
Muy prematuro	14	7,4
Extremo	2	1,1
Peso al nacer (intervalo)		
Extremadamente muy bajo peso	11	5,9
Muy bajo peso	30	16,0
Bajo peso	79	42,0
Peso normal	65	34,6
Macrosómico	3	1,6
Total	188	100,0

Tabla 3

Distribución de neonatos ingresados en servicio de neonatología del HVCM de acuerdo a displasia broncopulmonar y variables asociadas – 2024

Variable	Displasia Broncopulmonar		OR	IC 95%	P
	Si N=47 n (%)	NO N=141 n (%)			
Estados hipertensivos del embarazo	24 (46,2)	28 (53,8)	4,2	2,1-8,5	0,000*
Corticoide antenatal	35 (51,5)	33 (48,5)	9,5	4,5-20,5	0,000*
Prematurez	45 (73,8)	16 (26,2)	175,8	38,9-794,9	0,000*
Peso bajo	47 (39,2)	73 (60,8)	43,1	5,8-321,4	0,000*
Intubación endotraqueal	34 (57,6)	25 (42,4)	12,1	5,6-26,2	0,000*
Ventilación Mecánica Asistida	35 (58,3)	25 (41,7)	13,5	6,2-29,7	0,000*
Recibió surfactante	19 (76,0)	6 (24,0)	15,3	5,6-41,7	0,000*
Anemia	47 (64,4)	26 (35,6)	206	27,2-1562	0,000*
Recibió ≥3 transfusiones	34 (94,4)	2 (5,6)	181,8	39,2-843,8	0,000*
Recibió cafeína	38 (76,0)	12 (24,0)	45,4	17,8-115,8	0,000*
Membrana hialina	20 (80,0)	5 (20,0)	20,1	7,0-58,4	0,000*
Ductus arterioso permeable	17 (62,9)	10 (37,1)	7,4	3,117,8	0,000*
Neumotórax	3 (60,0)	2 (40,0)	4,7	0,76-29,3	0,101
Sepsis	23 (82,1)	5 (17,9)	26,1	9,0-75,2	0,000*

Nota: Estadístico: chi cuadrado. *existe diferencia estadísticamente significativa.

DISCUSIÓN

La displasia broncopulmonar es una de las morbilidades más comunes en los prematuros, su definición ha ido evolucionando a través del tiempo, actualmente se define como displasia broncopulmonar a la recepción de oxígeno suplementario o asistencia respiratoria durante más de 28 días, independientemente de la edad gestacional.

Los factores de riesgo asociados con la displasia broncopulmonar generalmente se clasifican en factores de riesgo demográficos, prenatales-perinatales y neonatales. Los factores de riesgo demográficos incluyen factores genéticos, raza blanca y sexo masculino. Los factores de riesgo prenatal y perinatal incluyen menor edad gestacional, menor peso al nacer, corioamnionitis, restricción del crecimiento intrauterino, tabaquismo materno, falta de esteroides prenatales y depresión perinatal. Los factores de riesgo neonatal incluyen enfermedades pulmonares como síndromes de fuga de aire (neumotórax y enfisema intersticial pulmonar), edema pulmonar, necesidad de mayor soporte respiratorio, mayor duración de nutrición parenteral, mayor ingesta de líquidos, conducto arterioso permeable e infecciones.

En el presente estudio se encontró una asociación significativamente estadística entre displasia broncopulmonar y trastornos hipertensivos del embarazo, lo que concuerda con el estudio realizado por Shin et al., quienes concluyeron que la hipertensión inducida en el embarazo se asoció con displasia broncopulmonar en los neonatos con muy bajo peso al nacer, que nacieron antes de las 30 semanas de gestación, después de ajustar factores de confusión, incluido peso pequeño para la edad gestacional. Esta asociación radica en una angiogénesis anormal, donde la elevación de los factores antiangiogénicos actúa en los pulmones fetales ocasionando deterioro del desarrollo alveolar y vascular pulmonar.

Los estudios sobre el efecto de los corticosteroides prenatales en las tasas de displasia broncopulmonar han tenido resultados contradictorios. En este estudio se observó una asociación significativamente estadística entre la administración de corticoides antenatales y displasia broncopulmonar, en este caso no se consideró la edad gestacional lo que pudo sobreestimar esta asociación. Muehlbacher et al., resumen la evidencia disponible al respecto señalando que aunque la administración de corticoides prenatales reduce la mortalidad neonatal no existen estudios suficientes sobre su efecto en la displasia broncopulmonar, concluyen que la exposición a un ciclo completo de corticoides prenatales con un intervalo de 24 horas hasta siete días después de la última inyección es la estrategia más eficaz en comparación a ninguna exposición a corticoides prenatales.

La prematurez y bajo peso al nacer se asociaron significativamente con displasia broncopulmonar, concordando con Moreira et al. que encontraron que el principal factor de riesgo para desarrollar displasia broncopulmonar es el bajo peso al nacer, en particular un peso inferior a 750 g. Estos hallazgos se alinean con la literatura existente que subraya una asociación inversa entre las tasas de displasia broncopulmonar y edad gestacional/peso al nacer, lo que confirma aún más el conocimiento actual en el campo.

La ventilación mecánica, aunque salva vidas, se asocia con morbilidad respiratoria crónica tanto en recién nacidos prematuros como a término. Se han desarrollado nuevos modos de ventilación con el objetivo de minimizar las lesiones pulmonares. Un metaanálisis de 20 ensayos clínicos reveló que la ventilación por volumen objetivo se asoció con un riesgo reducido para el resultado combinado de muerte o displasia broncopulmonar a las 36 semanas (RR 0,73; IC del 95 %: 0,59 a 0,89, número necesario a tratar (NNT) 8, IC 95%, 5 a 20).

Actualmente, se sabe que la administración de surfactante exógeno reduce la mortalidad y el riesgo de fuga de aire, por lo que se ha convertido en un pilar del tratamiento para los recién nacidos prematuros

con síndrome de dificultad respiratoria, la terapia con surfactante requiere la colocación de un tubo endotraqueal, con o sin la intención de retirarlo poco después del procedimiento. Aunque, el surfactante mejora los resultados clínicos, la inserción del tubo endotraqueal y la ventilación mecánica pueden causar lesión pulmonar que puede contribuir al desarrollo de displasia broncopulmonar, por lo que se han desarrollado alternativas a esta técnica para disminuir el riesgo de complicaciones. La administración de surfactante menos invasivo consiste en la administración de surfactante directamente a los pulmones a través de un catéter de calibre fino insertado en la tráquea, esta técnica, en comparación con la intubación y la administración de surfactante ha demostrado reducir el riesgo de displasia broncopulmonar, aún no existe evidencia de ensayos aleatorios sobre los resultados respiratorios y del desarrollo neurológico a largo plazo. En el presente estudio se encontró asociación entre displasia broncopulmonar y administración de surfactante.

La presencia de anemia se asoció con displasia broncopulmonar, lo que concuerda con Maytasari et al. que en su estudio encontraron que la anemia con un nivel de hematocrito $<39\%$ fue un predictor significativo de la incidencia de displasia broncopulmonar. El grupo de anemia tuvo un riesgo absoluto más alto de displasia broncopulmonar que el grupo control ($47,6\%$ vs $2,7\%$). Por el contrario, Ming et al informaron un resultado diferente de que la anemia no fue un predictor significativo de la incidencia de DBP ($p = 0.293$), excepto para la anemia grave ($p = 0.013$). Por lo que es importante adoptar métodos para prevenir la anemia grave y reducir a la vez las transfusiones de glóbulos rojos.

Otro factor analizado en este estudio fue la transfusión sanguínea, encontrando una asociación significativa. Este resultado concuerda con Bahr et al. evaluaron si las transfusiones en niños nacidos prematuramente contribuyen a la patogénesis de la displasia broncopulmonar y encontraron que por cada transfusión, las probabilidades de desarrollar displasia broncopulmonar aumentaron en un factor de 2,27 (IC del 95%, 1,59-3,68; $P < 0,001$), concluyen que las transfusiones se asociaron con la incidencia y la gravedad de displasia broncopulmonar y sugieren que la reducción de las tasas de transfusión para cumplir con las directrices restrictivas actuales podría dar como resultado una reducción pequeña pero significativa de las tasas de displasia broncopulmonar.

El inicio temprano de la terapia con cafeína, dentro de los primeros tres días de vida, tiene un impacto significativo en la reducción de displasia broncopulmonar y morbilidad neurológica asociada a largo plazo. Los resultados de este estudio mostraron contradictoriamente que ante su administración mostró una asociación significativa con el desarrollo de displasia broncopulmonar, por el contrario, un ensayo clínico mostró que el inicio de la cafeína dentro de los 10 días de vida redujo significativamente la incidencia de displasia broncopulmonar (OR 0,63; IC del 96 %: 0,53 a 0,76, $P < 0,001$). Los estudios de función pulmonar realizados en niños de 11 años que habían superado la displasia broncopulmonar y estaban inscritos en el mismo estudio revelaron una mejora significativa en el flujo espiratorio en quienes recibieron cafeína (FEV 1: puntuación Z media; -1,0 frente a 1,53; diferencia de medias, 0,54, IC del 95%, 0,14 a 0,94, $P = 0,008$). Aún existen dudas respecto a la dosis óptima y el momento de inicio de cafeína para prevenir o mitigar la displasia broncopulmonar. Brattstrom estudiaron el efecto de dosis altas frente a dosis de mantenimiento estándar de cafeína concluyendo que el citrato de cafeína en dosis altas (10-20 mg/kg por día) podría reducir la incidencia de displasia broncopulmonar, sin embargo, no se puede dar una recomendación general debido a la baja calidad de la evidencia recomiendan que el uso de la monitorización terapéutica de la cafeína en la práctica habitual podría mejorar sus efectos sobre la enfermedad pulmonar crónica y evitar los efectos secundarios de las dosis altas.

La presencia o exposición prolongada a un conducto arterioso persistente hemodinámicamente significativo se ha sugerido como un factor de riesgo potencial para desarrollar displasia broncopulmonar, neonatos con derivaciones de conducto arterioso persistente leves no parecen tener

un mayor riesgo de displasia broncopulmonar según Villamor et al. En este estudio la asociación entre displasia broncopulmonar y conducto arterioso persistente fue significativamente estadística. Clyman et al. demostraron que los recién nacidos expuestos a ventilación mecánica durante más de 10 días desarrollaron las formas más graves de displasia broncopulmonar, en particular cuando estuvieron expuestos simultáneamente a un conducto arterioso persistente de moderado a grave durante al menos 7 a 14 días.

En el presente estudio se observó una asociación significativa entre displasia broncopulmonar y sepsis. La sepsis neonatal sigue siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en neonatos prematuros, y el mayor riesgo surge con grados crecientes de prematuridad. La incidencia de sepsis dentro de las primeras 72 horas de vida es aproximadamente del 2 al 3,5% en recién nacidos con menos de 28 semanas de gestación, mientras que, en la sepsis de aparición tardía, que ocurre después de las 72 horas de edad, oscila desde el 10% en nacidos de 29 a 32 semanas de gestación hasta 41% en nacidos después de las 25 semanas de gestación. Se ha demostrado que las infecciones sistémicas producen inflamación pulmonar persistente a través de la estimulación directa de las células pulmonares por ligandos microbianos y de células inmunes activadas que viajan a través de la circulación pulmonar, estas citoquinas proinflamatorias por sí solas ocasionan una lesión pulmonar aguda incrementando el riesgo de desarrollar displasia broncopulmonar.

Los neonatos que tienen sepsis de aparición tardía al tener una duración más prolongada de ventilación mecánica, tienen más probabilidades de desarrollar displasia broncopulmonar. La disminución de la infección, el número de días de ventilación y las infecciones asociadas al ventilador pueden disminuir las tasas de esta patología.

El neumotórax es un factor que en nuestro estudio no tuvo una asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de displasia broncopulmonar, este hallazgo difiere con los de He et al., quienes encontraron que recién nacidos con neumotórax espontáneo tuvieron una mayor incidencia de displasia broncopulmonar y lesión cerebral mayor, además de una mortalidad 1,7 veces mayor que el grupo control. La frecuencia de neumotórax y el riesgo de mortalidad aumentó a medida que disminuyó la edad gestacional.

La principal fortaleza de este estudio radica en la diversidad de recién nacidos y su ingreso prospectivo. Los resultados obtenidos en la presente investigación deben ser interpretados con cautela debido a que la displasia broncopulmonar tiene una base multifactorial, los factores analizados pueden sobreponerse, además la ejecución en una sola institución de salud dificulta su generalización. A futuro sería importante expandir el análisis de estas variables en cuanto a días de diagnóstico, ciclos de corticoides antenatales, día de inicio y dosis de cafeína administrada, días de ventilación mecánica invasiva, entre otros para tener un concepto más amplio de la enfermedad.

Desde que la displasia broncopulmonar se describió por primera vez, sus características han evolucionado a lo largo del tiempo, ahora la mayoría de recién nacidos prematuros sobreviven con el uso de corticosteroides prenatales, técnicas avanzadas de atención neonatal, dispositivos de soporte respiratorio eficaces y tratamiento con surfactante.

CONCLUSIONES

A pesar de los avances en investigación la displasia broncopulmonar, continúa siendo un desafío en las unidades de Neonatología, debido a la falta de consenso respecto a su definición, factores asociados, diagnóstico y tratamiento.

En el presente estudio los estados hipertensivos del embarazo, el no recibir corticoide antenatal, la prematuridad, peso bajo, intubación endotraqueal, ventilación mecánica asistida, el uso de surfactante

exógeno, anemia, transfusiones sanguíneas, membrana hialina, ductus arterioso permeable y sepsis tuvieron una asociación estadísticamente significativa que pueden aumentar el riesgo para desarrollar displasia broncopulmonar.

Es importante destacar que los hallazgos publicados amplían la comprensión de la displasia broncopulmonar y diversos aspectos entorno a esta enfermedad.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar más estudios similares de preferencia prospectivos y con mayor muestra para fortalecer los hallazgos encontrados en el presente estudio.

Instaurar medidas de prevención lo más pronto posible ante la posibilidad de tener recién nacidos que desarrollan displasia broncopulmonar.

Realizar protocolos de atención que permitan detectar oportunamente factores de riesgo asociados al desarrollo de displasia broncopulmonar.

REFERENCIAS

Ito M, Kato S, Saito M, Miyahara N, Arai H, Namba F, et al. Bronchopulmonary Dysplasia in Extremely Premature Infants: A Scoping Review for Identifying Risk Factors. *Biomedicines*. 14 de febrero de 2023;11(2):553.

Geetha O, Rajadurai VS, Anand AJ, De la Puerta R, Huey Quek B, Khoo PC, et al. New BPD-prevalence and risk factors for bronchopulmonary dysplasia/mortality in extremely low gestational age infants ≤ 28 weeks. *J Perinatol*. agosto de 2021;41(8):1943-50.

Chen W, Zhang Z, Xu L, Chen C. The Most Valuable Predictive Factors for Bronchopulmonary Dysplasia in Very Preterm Infants. *Children*. 11 de agosto de 2023;10(8):1373.

Lapcharoensap W, Bennett MV, Xu X, Lee HC, Dukhovny D. Hospitalization costs associated with bronchopulmonary dysplasia in the first year of life. *J Perinatol*. enero de 2020;40(1):130-7.

Connors J, Gibbs K. Bronchopulmonary Dysplasia: a Multidisciplinary Approach to Management. *Curr Pediatr Rep*. septiembre de 2019;7(3):83-9.

Shukla VV, Ambalavanan N. Recent Advances in Bronchopulmonary Dysplasia. *Indian J Pediatr*. julio de 2021;88(7):690-5.

Shin SH, Shin SH, Kim SH, Kim YJ, Cho H, Kim EK, et al. The Association of Pregnancy-induced Hypertension with Bronchopulmonary Dysplasia – A Retrospective Study Based on the Korean Neonatal Network database. *Sci Rep*. 27 de marzo de 2020;10(1):5600.

Lim G, Kim YJ, Chung S, Park YM, Kim KS, Park HW. Association of Maternal Hypertensive Disorders During Pregnancy With Severe Bronchopulmonary Dysplasia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Korean Med Sci*. 2022;37(16):e127.

Muehlbacher T, Bassler D, Bryant MB. Evidence for the Management of Bronchopulmonary Dysplasia in Very Preterm Infants. *Children*. 13 de abril de 2021;8(4):298.

Moreira A, Noronha M, Joy J, Bierwirth N, Tarriela A, Naqvi A, et al. Rates of bronchopulmonary dysplasia in very low birth weight neonates: a systematic review and meta-analysis. *Respir Res*. 24 de mayo de 2024;25(1):219.

Kaltsogianni O, Dassios T, Greenough A. Neonatal respiratory support strategies—short and long-term respiratory outcomes. *Front Pediatr*. 26 de julio de 2023;11:1212074.

Harris C, Bisquera A, Lunt A, Peacock JL, Greenough A. Outcomes of the Neonatal Trial of High-Frequency Oscillation at 16 to 19 Years. *N Engl J Med*. 13 de agosto de 2020;383(7):689-91.

Abdel-Latif ME, Davis PG, Wheeler KI, De Paoli AG, Dargaville PA. Surfactant therapy via thin catheter in preterm infants with or at risk of respiratory distress syndrome. *Cochrane Neonatal Group*, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. 10 de mayo de 2021 [citado 9 de septiembre de 2023];2021(5). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011672.pub2>

Shetty S, Egan H, Cornuau P, Kulkarni A, Duffy D, Greenough A. Less Invasive Surfactant Administration in Very Prematurely Born Infants. *AJP Rep*. julio de 2021;11(03):e119-22.

Maytasari GM, Haksari EL, Prawirohartono EP. Predictors of Bronchopulmonary Dysplasia in Infants With Birth Weight Less Than 1500 g. *Global Pediatric Health*. enero de 2023;10:2333794X2311521.

Ming S, Zhang D, Chen L, Shi Y. Effects of anemia and red blood cell transfusion in preterm infants on the development of bronchopulmonary dysplasia: a propensity score analysis. *All Life*. 1 de enero de 2021;14(1):830-9.

Bahr TM, Snow GL, Christensen TR, Davenport P, Henry E, Tweddell SM, et al. Can Red Blood Cell and Platelet Transfusions Have a Pathogenic Role in Bronchopulmonary Dysplasia? *The Journal of Pediatrics*. febrero de 2024;265:113836.

Lodha A, Entz R, Synnes A, Creighton D, Yusuf K, Lapointe A, et al. Early Caffeine Administration and Neurodevelopmental Outcomes in Preterm Infants. *Pediatrics*. 1 de enero de 2019;143(1):e20181348.

Brattström P, Russo C, Ley D, Bruschetini M. High-versus low-dose caffeine in preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*. marzo de 2019;108(3):401-10.


Villamor E, Van Westering-Kroon E, Gonzalez-Luis GE, Bartoš F, Abman SH, Huizing MJ. Patent Ductus Arteriosus and Bronchopulmonary Dysplasia–Associated Pulmonary Hypertension: A Bayesian Meta-Analysis. *JAMA Netw Open*. 28 de noviembre de 2023;6(11):e2345299.

Clyman RI, Hills NK, Liebowitz M, Johng S. Relationship between Duration of Infant Exposure to a Moderate-to-Large Patent Ductus Arteriosus Shunt and the Risk of Developing Bronchopulmonary Dysplasia or Death Before 36 Weeks. *Am J Perinatol*. enero de 2020;37(02):216-23.

Salimi U, Dummula K, Tucker MH, Dela Cruz CS, Sampath V. Postnatal Sepsis and Bronchopulmonary Dysplasia in Premature Infants: Mechanistic Insights into “New BPD”. *Am J Respir Cell Mol Biol*. febrero de 2022;66(2):137-45.

Oh SH, Jin HS, Park CH. Risk factors and neonatal outcomes of pulmonary air leak syndrome in extremely preterm infants: A nationwide descriptive cohort study. *Medicine*. 25 de agosto de 2023;102(34):e34759.

Thébaud B, Goss KN, Laughon M, Whitsett JA, Abman SH, Steinhorn RH, et al. Bronchopulmonary dysplasia. *Nat Rev Dis Primers*. 14 de noviembre de 2019;5(1):78.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .