



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ

TÍTULO:

**FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO CONOCIDOS EN RECIÉN NACIDOS CON
DIAGNÓSTICO DE DISPLASIA BRONCOPULMONAR EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
NEONATALES.**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

PRESENTA:

DRA. JIMENA PERDIGÓN LAGUNES
INVESTIGADOR ASOCIADO PRINCIPAL

INVESTIGADORES PRINCIPALES:

DR. JOSÉ ALFONSO MAYA BARRIOS.
MÉDICO ADSCRITO A LA SUBDIRECCIÓN MÉDICA, CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
DRA. PATRICIA TORRES NARVÁEZ.
SUBDIRECCIÓN DE PEDIATRÍA, JEFE DE DIVISIÓN DE NEONATOLOGÍA

MÉXICO., D.F. 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Este trabajo fue realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González y en la Sección de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional

Autónoma de México bajo la Dirección de:

DR. JOSÉ ALFONSO MAYA BARRIOS

ASESOR DE TESIS

DRA. PATRICIA TORRES NARVÁEZ

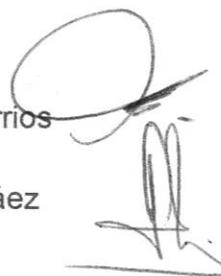
ASESOR DE TESIS

Este trabajo de Tesis con No. PROT-21-30-2015, presentado por el alumno Jimena Perdigón Lagunes se presenta en forma con visto bueno por los Tutores principales de la Tesis Dr. José Alfonso Maya Barrios y Dra. Patricia Torres Narváez con fecha del 10 de julio de 2015 para su impresión final.

Tutores principales

Dr. José Alfonso Maya Barrios

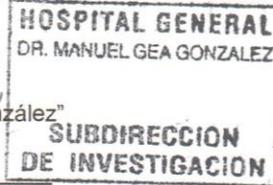
Dra. Patricia Torres Narváez

The image shows two handwritten signatures in black ink. The top signature is a large, stylized loop, likely belonging to Dr. José Alfonso Maya Barrios. The bottom signature is more vertical and complex, likely belonging to Dra. Patricia Torres Narváez.

AUTORIZACIONES

Dra. María Elisa Vega Memije
Subdirección de Investigación
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

María Elisa Vega Memije



Dr. Octavio Sierra Martínez
Director de enseñanza
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Octavio Sierra Martínez



Dra. Irma Jiménez Escobar
Titular de Pediatría
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Irma Jiménez Escobar

Dra. Lorena Hernández Delgado
Subdirección de Pediatría
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Lorena Hernández Delgado

Dra. Patricia Torres Narváez
Asesor de Tesis
Jefe de la División de Neonatología

Patricia Torres Narváez

Dr. José Alfonso Maya Barrios
Asesor de Tesis
Médico Adscrito a la Subdirección Médica

José Alfonso Maya Barrios

**“FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO CONOCIDOS EN RECIÉN NACIDOS CON
DIAGNÓSTICO DE DISPLASIA BRONCOPULMONAR EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
NEONATALES”**

COLABORADORES:

Investigador(es) Principal(es):

Dr. José Alfonso Maya Barrios

Firma: _____



Dra. Patricia Torres Narváez

Firma: _____



Investigador Asociado Principal:

Dra. Jimena Perdigón Lagunes

Firma: _____



“FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO CONOCIDOS EN RECIÉN NACIDOS CON DIAGNÓSTICO DE DISPLASIA BRONCOPULMONAR EN LA UNIDAD DE CUIDADOS NEONATALES”

Autores:

José Alfonso Maya Barrios
Pediatra adscrito a la Dirección Médica
Dirección Médica
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”
México, Distrito Federal.

Patricia Torres Narváez
Jefe de la División de Neonatología
Subdirección de Pediatría
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”
México, Distrito Federal.

Irma Jiménez Escobar
Director Médico
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”
México, Distrito Federal.

Lorena Hernández Delgado
Subdirector de Pediatría
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”
México, Distrito Federal.

Jimena Perdigón Lagunes
Residente de tercer año de Pediatría
Subdirección de Pediatría
México, Distrito Federal.

RESUMEN

Antecedentes. La displasia broncopulmonar (DBP) es una enfermedad pulmonar crónica con dependencia de oxígeno suplementario a los 28 días de vida. La ventilación mecánica es el principal factor de riesgo. **Objetivo.** Identificar la frecuencia de los factores de riesgo conocidos en pacientes con diagnóstico de DBP. **Métodos.** Éste estudio observacional, descriptivo y retrospectivo se realizó utilizando los datos de los pacientes con diagnóstico de DBP en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” de enero de 2009 a diciembre de 2014. La muestra fue de 69 expedientes. Recabamos información de diferentes variables y realizamos el análisis estadístico descriptivo. **Resultados.** El 60.9% fue del sexo masculino, 15.9% tuvo esteroides prenatales, la edad gestacional fue de 32.8 ± 2.3 semanas y el peso al nacimiento de 1438.1 ± 559.9 gramos. Recibió ventilación mecánica el 94.1%, con una duración media de 18.2 días. Las comorbilidades más frecuentes fueron sepsis o neumonía, anemia, retinopatía del prematuro y hemorragia intraventricular. **Conclusiones.** En nuestro estudio se presentaron comúnmente los factores de riesgo asociados a la DBP siendo los más importantes los relacionados a la prematurez y las comorbilidades propias de la misma.

Palabras clave: *displasia broncopulmonar, recién nacido pretérmino, factores de riesgo.*

ABSTRACT

Background: Bronchopulmonary dysplasia (BPD) is a chronic lung disease that depends on supplementary treatment with oxygen at 28 days of life. Mechanical ventilation is the main risk factor to develop this pathology. **Objective:** Identify the frequency of the most common risk factors associated with BPD in patients with such diagnostic. **Methods:** This study was observational, retrospective and descriptive. Data was collected from medical records with BPD diagnostic from General Hospital “Dr. Manuel Gea González” between January 2009 to December 2014. 69 patients were sampled. Different variables were analyzed with descriptive statistics. **Results:** 60.9% were males, 15.9% used prenatal steroid therapy, mean gestational age was 32.8 ± 2.3 weeks, weight birth 1438.1 ± 559.9 gr, 94.1% required mechanical ventilation with an average of 18.2 days. The most frequent comorbidities were sepsis or pneumonia, anemia, retinopathy of prematurity and intraventricular hemorrhage. **Conclusions:** In this study we found the most frequently associated risk factors to BPD being the prematurity related the most common of them all.

INTRODUCCIÓN

La displasia broncopulmonar (DBP) se define como una enfermedad pulmonar crónica que ocurre principalmente en los recién nacidos pretérmino que requieren de ventilación mecánica y oxígeno como tratamiento para la dificultad respiratoria aguda. Dicha patología suele asociarse a parto pretérmino, pero puede desarrollarse en cualquier recién nacido que requiera de apoyo ventilatorio agresivo¹. En 2001 se definió a través de un consenso de los Institutos Nacionales de Salud (NIH), la nueva displasia broncopulmonar, categorizándola según su requerimiento de oxígeno al cumplir las 36 semanas de gestación (SDG) o al alta del paciente, cumpliendo los 28 días de vida. Se refiere que es leve, cuando el requerimiento de la fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) es de 21%, moderada cuando es menor al 30%, y severa mayor al 30% con o sin ventilación con presión positiva³. La introducción del uso de esteroides prenatales, uso de factor surfactante, nuevas estrategias ventilatorias y mejoría en el manejo de la nutrición, han llevado a un pronóstico más favorable; a pesar de esto, la incidencia de la DBP no ha disminuido en la última década⁴. La DBP tiene una etiología multifactorial, desencadenada por mecanismos de inflamación que llevan a la producción del factor de transcripción nuclear (NF-κB), mediador celular de la inflamación y estrés oxidativo. NF-κB se encuentra inactivo en el citoplasma celular unido a un receptor de membrana de la familia IκB. Al ser activado NF-κB, se transloca al núcleo celular y se une al ADN incrementando la transcripción de genes proinflamatorios, por lo que agentes que inhiben la función de dicha molécula se cree tengan un papel protector contra el desarrollo de la DBP⁷. Otras causas relacionadas con la inflamación que lleva a ésta patología, son principalmente el uso de ventilación mecánica, la cual produce volutrauma, principalmente al manejar altos volúmenes tidales $\geq 8\text{ml/kg}$. Los daños asociados con volutrauma, barotrauma y la toxicidad de los radicales de oxígeno llevan a la presencia de incremento en la producción de

otros mediadores proinflamatorios como citocinas IL-1 β , IL-6, ICAM-1, lo cual perpetúa la respuesta inflamatoria y promueve la presencia de TNF α , generando una producción incrementada de colágena por los fibroblastos¹. Se ha descubierto también una gran asociación a la presencia de conducto arterioso persistente (PCA), por presencia de sobrecarga hídrica, así como polimorfismos en los genes que codifican el factor surfactante en el intrón 4 del Gen SP-B y SP-C. Dentro de la presentación clínica los signos y síntomas respiratorios se caracterizan por taquipnea, dificultad respiratoria, estertores bronquiales y sibilancias. Estos signos y síntomas se relacionan con un incremento en el espacio muerto, y heterogenicidad en el daño pulmonar, con zonas mal perfundidas y alteraciones en la relación ventilación-perfusión (V/Q). Así mismo, se presenta disminución en la distensibilidad pulmonar por presencia de fibrosis intersticial, edema y atelectasias, llevando a una enfermedad mixta con características obstructivas y restrictivas. Entre las repercusiones a largo plazo de la enfermedad son comunes las alteraciones pulmonares crónicas con rehospitalizaciones frecuentes. Se conoce que hasta el 49% de los pacientes con diagnóstico de DBP reingresarán durante el primer año de vida, principalmente asociado a cuadro infecciosos secundarios a virus sincitial respiratorio (VSR). Otras alteraciones que se han identificado son anomalías persistentes del desarrollo de la función pulmonar, con presencia de tos crónica, sibilancias y uso de medicamentos broncodilatadores, con una alta incidencia de asma al llegar a la edad escolar⁵. Hay algunos factores que se han identificado frecuentemente en el desarrollo de la DBP¹⁰ dentro de los que se encuentran la edad gestacional, el sexo masculino, y la persistencia de conducto arterioso (PCA). Otros autores mencionan que los neonatos de menor edad gestacional, con madres que tuvieron enfermedad hipertensiva o hemorragia preparto y que requirieron resucitación avanzada en sala, fueron los que tuvieron mayor riesgo para desarrollar DBP.¹³ Recientemente se identificó la asociación de la enfermedad con la edad materna joven.¹³ Existe asociación de la DBP con otras morbilidades comunes en el neonato

pretérmino como son la hemorragia intraventricular, retinopatía del prematuro, apnea, enterocolitis necrosante, crisis convulsivas y anemia. De éstas asociaciones la presencia de conducto arterioso persistente (PCA), neumotórax en las primeras 48 horas de vida, neumonía o sepsis en periodo neonatal han sido estadísticamente significativas en diferentes estudios.^{12,15}

En éste trabajo realizamos un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo con el objetivo de identificar la frecuencia de los factores de riesgo conocidos en recién nacidos con diagnóstico de DBP en la unidad de cuidados neonatales en un periodo de 5 años.

MÉTODOS

Durante el periodo de enero de 2009 a diciembre de 2014 en la división de neonatología del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” se recabó el número de expediente de todos los recién nacidos que ingresaron al servicio provenientes de la unidad tocoquirúrgica y que tuvieron una estancia de más de 28 días a partir del nacimiento. Estos expedientes constituyeron el universo del estudio. Para conformar la población del estudio se seleccionaron solamente los expedientes de los pacientes que durante su estancia fueron diagnosticados con displasia broncopulmonar y que tuvieran información completa. En cada uno de los expedientes clínicos se recabó información de cada paciente organizada en las siguientes categorías: antecedentes perinatales, condiciones clínicas del paciente y tratamiento establecido en el paciente. Dentro de los antecedentes perinatales se consideraron las siguientes variables: edad materna, control prenatal, esteroides prenatales, corioamnioitis, infección urinaria materna, ruptura prematura de membranas, hipertensión materna, diabetes gestacional y tipo de nacimiento; en las condiciones clínicas del paciente se consideró: peso al nacimiento, edad gestacional, Apgar al minuto, sexo, neumotórax, sepsis/neumonía, persistencia de conducto arterioso, hemorragia intraventricular, retinopatía de prematuro, enterocolitis necrosante, crisis convulsivas y anemia; finalmente en tratamiento del paciente se tomó en cuenta: resucitación avanzada, surfactante, ventilación

mecánica, días de ventilación mecánica, CPAP, aporte de líquidos > 130ml/kg/día en el día 7 de vida y días de hospitalización. Se completó la base de datos con las variables antes mencionadas y se realizó el análisis con estadística descriptiva, medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, desviación estándar, proporciones o porcentajes.

Previo a todos los procedimientos del estudio se obtuvo la aprobación de los comités de investigación y de ética en investigación del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.

RESULTADOS

Entre enero de 2009 y diciembre de 2014, 102 pacientes con estancia mayor a 28 días en neonatología tuvieron diagnóstico de displasia broncopulmonar. De éstos, 69 tuvieron información completa en el expediente clínico y fueron considerados para el estudio. El 60.9% (41) fueron del sexo masculino. La media de edad materna fue de 26.1 años, la mayoría nació por cesárea (73.9%), la edad gestacional promedio fue de 32.8 ± 2.3 semanas y el peso al nacimiento en promedio fue de 1438.1 gramos. La media de la puntuación de Apgar a los 5 minutos fue de 5.8. (Tabla I). Los antecedentes prenatales de la población de estudio muestran que la mayoría llevó control prenatal (92.8%). El 15.9% tuvo esteroides prenatales, el 44.9% de las madres cursó con infección urinaria durante el embarazo, el 13% cursó con corioamnioitis y en el 28% se identificó ruptura prematura de membranas. Solamente el 1.4% tenía diabetes gestacional y el 15.9% con enfermedad hipertensiva del embarazo. (Tabla II). El tratamiento en todos los pacientes fue intrahospitalario teniendo una media de 71.4 días de estancia (intervalo de 36 a 149 días). Fue necesaria la ventilación mecánica en la mayoría de los casos (94.1%), con una media de 18.2 días, siendo el intervalo de 1 a 91 días. Se utilizó CPAP en el 33.3% de los pacientes y surfactante en el 85.5%. El aporte de líquidos totales en el día 7 rebasó los 130ml/kg/24h en el 78.2%. (Tabla III). Finalmente, los pacientes con broncodisplasia pulmonar tuvieron además algunas comorbilidades; en el 88.4% se encontró sepsis o neumonía, el 95.6% tuvo algún tipo de

anemia, persistencia del conducto arterioso en 13% de los casos y solamente 1.4% presentó neumotórax. Con respecto a las patologías propias del recién nacido pretérmino se pudo hallar que el 26% tuvo retinopatía del prematuro, el 21.7% hemorragia intraventricular y el 11.6% enterocolitis necrosante (Tabla III).

DISCUSIÓN

Se conoce en la literatura que la DBP es una enfermedad pulmonar crónica que ocurre principalmente en los recién nacidos pretérmino que requieren de ventilación mecánica y oxígeno como tratamiento para la dificultad respiratoria aguda. Se han publicado recientemente diversos trabajos que demuestran la asociación entre algunas condiciones del recién nacido pretérmino y el desarrollo de ésta enfermedad. Dentro de los principales características al nacimiento que se han considerado como factores de riesgo se encuentra la edad gestacional, reportándose en algunos estudios la siguiente frecuencia de acuerdo a ésta: 67.3% de los pacientes de 22-25 semanas de gestación (sdg) ¹⁰, 26-27 sdg 26.1%, 28-29 sdg 11.6% y de 30-32 sdg 4.1%¹³. Algunos autores consideran que el riesgo de desarrollar DBP es 54% mayor por cada semana más de prematuridad en el producto (OR 1.54/semana: IC95% 1.45 a 1.64)¹². En nuestro estudio detectamos una mayor frecuencia en el grupo de 32.1-34 sdg (40.6% de los neonatos de ese grupo tuvo la enfermedad). En la población estudiada la edad gestacional promedio fue de 32.8 semanas \pm 2.3, y solamente un paciente fue menor a 28 sdg, esto posiblemente a que la mortalidad en éste grupo de edad es mayor y no llegan a los 28 días de vida. Continuando con variables demográficas se considera en otros estudios que la DBP es significativamente más frecuente en varones^{11,13}(63%) sin embargo el género femenino no es protector cuando la edad gestacional es menor a 25 semanas de gestación¹⁰. En éste estudio encontramos preponderancia del sexo masculino (60.9%). Los factores de riesgo estudiados se dividieron en 3 categorías principales: los factores prenatales, natales y comorbilidades asociadas. Dentro de los factores de riesgo prenatales se ha

mencionado que la edad materna cuando es menor a 25 años posee casi el doble de riesgo para presentar DBP (OR 1.53: IC95% 1.33-1.77)¹³, en nuestro estudio la edad materna fue de 26.1 ± 7.1 años (promedio \pm DE). Otros de los principales factores maternos que se han asociado en otros trabajos son los datos de infección materna, como corioamnioitis (13% de nuestra población tuvo éste antecedente), así como infección de vías urinarias (44.9% de nuestra muestra). Otras características presentes en nuestra población asociadas a la DBP fueron: la ruptura prematura de membranas (28.9%), la presencia de diabetes (1.4%) e hipertensión durante el embarazo (15.9%). En países desarrollados el seguimiento prenatal es fundamental para decidir oportunamente el uso de esteroides prenatales en nacimientos pretérmino; en nuestra población el uso de esteroides prenatales no fue tan frecuente (15.9%) a pesar de que la mayoría de los pacientes se trataba de recién nacidos pretérmino. En éste sentido en varias referencias se menciona que la ausencia de tratamiento corticosteroide antenatal es un factor de riesgo significativo para desarrollar DBP.^{11,13,15} Pensamos que las madres de los pacientes estudiados acuden a urgencias para el nacimiento del producto con un control prenatal inadecuado (aunque el 92.8% refirió al menos una consulta prenatal). Dentro de los factores natales, el peso bajo al nacimiento es una característica relevante para la patología. En nuestro estudio el peso promedio fue <1500 gramos, siendo de 1438.1 ± 559.9 gramos. Así mismo, se ha reportado que por cada punto menos de la escala de Apgar al minuto de vida se incrementa el riesgo de DBP en 16% (OR 1.16, IC95%1.1-1.3), encontrándose que en nuestro estudio el rango fue desde 0-9, con un promedio de 5.8. Otro de los factores natales es el empleo de pasos avanzados de resucitación al momento del nacimiento,^{12,13} los que fueron requeridos en el 29% de los pacientes incluidos en el estudio. De manera clásica se ha relacionado al apoyo mecánico ventilatorio como un factor de riesgo importante para la DBP, en nuestro estudio el 94.2% de los pacientes estuvieron con asistencia mecánica ventilatoria durante 18.2 ± 16.9 días (promedio \pm DE). Finalmente, de las principales

comorbilidades que se han relacionado con la DBP tenemos a la hemorragia intraventricular, retinopatía del prematuro, sepsis o neumonía^{12,14,15}, enterocolitis necrosante, crisis convulsivas, anemia y conducto arterioso persistente (PCA) (OR3.5, IC95%2.1-6.0)^{10,14,15}. En nuestra población la comorbilidad más frecuentemente identificada fue la anemia (95.6%) seguida de sepsis/neumonía (88.4%) y tan solo el 13% de los pacientes estudiados se identificaron con PCA.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que la población de nuestro estudio presenta comúnmente los factores de riesgo asociados a la DBP, siendo los más importantes los relacionados con la prematurez y las comorbilidades asociadas. El uso de ventilación mecánica es un factor que se conoce aumenta el riesgo y en nuestra población se utilizó frecuentemente. Aunque se ha relacionado al uso de esteroides prenatales como un factor protector para el desarrollo de DBP en neonatos pretérmino, éstos fueron utilizados en pocos pacientes en nuestro estudio posiblemente relacionado al deficiente seguimiento prenatal de las madres de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Kinsella PJ, Greenough A, Abman, SH. Bronchopulmonary Dysplasia. *Lancet*, 2006; 367:1421-1431.
2. Northway WH, Jr. Rosan RC, Porter DY. Pulmonary disease following respirator therapy of hyaline-membrane disease. Bronchopulmonary dysplasia. *N Engl J Med*. 1967; 276: 357-368.
3. Jobe AH, Bancalari E. NICHD/NHLBI/ORD workshop summary: bronchopulmonary dysplasia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163: 1723–1729.
4. Gien J, Kinsella J. Pathogenesis and Treatment of Bronchopulmonary Dysplasia. *Curr Opin Pediatr*. 2011; 23(3), 305-313.
5. Jansen EA, Schmidt B. Epidemiology of Bronchopulmonary Dysplasia. *Birth Defects Research (part A)*. 2014; 100: 145-157.
6. Bhandari V. Postnatal Inflammation in the Pathogenesis of Bronchopulmonary Dysplasia. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2014; 100 (3): 189-201.
7. Wright CJ, Kirpalani H. Targeting Inflammation to Prevent Bronchopulmonary Dysplasia: Can New Insights Be Translated Into Therapies?. *Pediatrics*, 2011; 128(1): 111-126.
8. Ghanta S, Tropea K, Christou H. An update on pharmacologic approaches to Bronchopulmonary Dysplasia. *Semin Perinatol*, 2013; 37(2): 115-123.
9. Ehrenkranz RA, Walsh MC, Vohr BR, Jobe AH, et al. Validation of the National Institutes of Health Consensus Definition of Bronchopulmonary Dysplasia. *Pediatrics*, 2005; 116: 1353-1360.

10. Farstad T, Bratild D, Medbo S, Markestad T, et al. Bronchopulmonary dysplasia-prevalence, severity and predictive factors in a national cohort of extremely premature infants. *Acta Paediatrica*. 2011; 100: 53-38.
11. Lapcharoensap W, Gage SC, Kan P, Profit J, et al, Hospital Variation and Risk Factors for Bronchopulmonary Dysplasia in a Population-Based Cohort, *JAMA Pediatr*. 2015;169(2):e143676.doi:10.1001
12. Landry JS, Chan T, Lands L, Menzies D. Occurrence and severity of bronchopulmonary dysplasia and respiratory distress syndrome after a preterm birth. *Can Respir J*. 2011;18(5)265-270.
13. Klinger G, Skolover N, Boyko V, Sirota L, et al. Perinatal Risk Factors for bronchopulmonary dysplasia in a national cohort of very-low-birthweight infants. *Am J Obstet Gynecol*. 2013;208:115e1-9.
14. Cunha GS, Mezzacappa-Filho F, Ribeiro J. Risk Factors for Bronchopulmonary Dysplasia in very low Birth Weight Newborns Treated with Mechanical Ventilation in the First Week of Life. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2005; 51(6), 334-340.
15. Shima, Y, Kumasaka S, Migita M. Perinatal risk factors for adverse long-term pulmonary outcome in premature infants: Comparison of different definitions of bronchopulmonary dysplasia/chronic lung disease. *Pediatrics International*, 2013; 55: 578-581.
16. Li Yanhong, Yan J, Li M, Xiao Z, et al. Addition of SNAP to perinatal risk factors improves the prediction of bronchopulmonary dysplasia or death in critically ill preterm infants. *BMC Pediatrics*. 2013;13: 138.

TABLA I. Datos demográficos y características al nacimiento de la población de estudio

Tabla I. Datos demográficos y características al nacimiento de la población de estudio.

| Parámetro | Pacientes con DBP (n=69) |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Edad materna (años) | 26.1 ± 7.1 * |
| Sexo | |
| <i>Masculino</i> | 42 (60.9%) |
| <i>Femenino</i> | 27 (39.1%) |
| Embarazo gemelar | 4 (5.8%) |
| Edad gestacional (semanas) | 32.8 ± 2.3 * |
| <i>Menos de 28 semanas</i> | 1 (1.4%) |
| <i>28.1 a 32 semanas</i> | 24 (34.8%) |
| <i>32.1 a 34 semanas</i> | 28 (40.6%) |
| <i>34.1 a 36 semanas</i> | 10 (14.5%) |
| <i>Más de 36.1 semanas</i> | 6 (8.7%) |
| Vía de nacimiento | |
| <i>Vaginal</i> | 18 (26.1%) |
| <i>Cesárea</i> | 51 (73.9%) |
| Peso al nacimiento (gramos) | 1438.1 ± 559.9 * |
| Apgar al 1º min | 5.8 (0 - 9)** |

DBP: Displasia Broncopulmonar

* Datos mostrados como media ± desviación estándar

** Datos mostrados como media (intervalo)

TABLA II. Antecedentes prenatales en la población de estudio

Tabla II. Antecedentes prenatales en la población de estudio

| Parámetro | Pacientes con DBP (n=69) |
|----------------------------|-----------------------------|
| Control prenatal | 64 (92.8%) |
| Esteroides prenatales | 11 (15.9%) |
| Corioamnioitis | 9 (13%) |
| Infección urinaria materna | 31 (44.9%) |
| RPM | 20 (28.9%) |
| EHE | 11 (15.9%) |
| Diabetes gestacional | 1 (1.4%) |

DBP, displasia broncopulmonar; RPM, ruptura prematura de membranas; EHE, enfermedad hipertensiva del embarazo.

TABLA III. Maniobras terapéuticas y comorbilidades en la población de estudio

Tabla III. Maniobras terapéuticas y comorbilidades en la población de estudio

| Parámetro | Pacientes con DBP (n=69) |
|----------------------------------|--------------------------|
| RCP avanzado al nacer | 20 (29%) |
| Uso de surfactante | 59 (85.5%) |
| CPAP | 21 (30.4%) |
| LT al día 7 > 130ml/kg/24h | 54 (78.2%) |
| Ventilación mecánica | 65 (94.2%) |
| Duración de ventilación (días) | 18.2 ± 16.9* |
| Tiempo de hospitalización (días) | 71.4 ± 24.5* |
| Neumotórax | 1 (1.4%) |
| Sepsis/Neumonía | 61 (88.4%) |
| PCA | 9 (13%) |
| Hemorragia intraventricular | 15 (21.7%) |
| Retinopatía del prematuro | 18 (26%) |
| Enterocolitis necrosante | 8(11.6%) |
| Crisis convulsivas | 23 (33.3%) |
| Anemia | 66 (95.6%) |

DBP, displasia broncopulmonar; RCP, reanimación cardiopulmonar; CPAP, presión positiva continua en la vía aérea; LT, líquidos totales. PCA, persistencia de conducto arterioso.

* Datos mostrados como media ± desviación estándar