

ESCUELA NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

INTERVENCIONES DE LA LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y
OBSTETRICIA EN NEONATOS CON DISPLASIA
BRONCOPULMONAR, EN EL INSTITUTO NACIONAL DE
PEDIATRIA, EN MÉXICO, DF

TESINA

PARA OBTENER EL TITULO
DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA

KAREN VIVIANA GARCÍA GARCÍA

CON LA ASESORIA DE LA
DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO

MEXICO, D.F

26 DE SEPTIEMBRE DE 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Lasty Balseiro Almario, asesora de esta Tesina por toda la paciencia y las enseñanzas recibidas de Metodología de la investigación y la corrección de estilo, con la que fue posible culminar exitosamente esta investigación documental.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM, por las enseñanzas recibidas en la Licenciatura de Enfermería y Obstetricia, a lo largo de cuatro años, con lo que fue posible obtener los aprendizajes significativos para mi vida profesional.

Al Hospital de la Mujer “Dr. Juan Alemán Pérez”, sede de la Tesina por haberme brindado la oportunidad de realizar los cuidados de la enfermería, con calidad profesional.

DEDICATORIAS

A mis padres: Arminda García Díaz y Jorge García Reyes, por haberme apoyado a llegar a esta meta personal y profesional, con amor, paciencia y comprensión.

A mis hermanos: Leslie Anel y Jorge Uriel García García, por su apoyo incondicional en todo momento de mi vida y en el cumplimiento de esta meta como Licenciada en Enfermería y Obstetricia.

A Rogelio Vásquez Borja, por ayudarme a crecer profesionalmente y darme las fuerzas para seguir adelante, porque gracias a su amor y comprensión, he podido culminar la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia.

A Tania Carolina Escoto Jacobo, por haberme acompañado de la mano en este camino y por demostrarme su amistad incondicional en todo momento.

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN.....	1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE TESINA</u>	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.....	3
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA.....	6
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA.....	7
1.5 OBJETIVOS.....	8
1.5.1 General.....	8
1.5.2 Especificos.....	8
2. <u>MARCO TEORICO</u>	9
2.1 DISPLASIA BRONCOPULMONAR EN NEONATOS.....	9
2.1.1 Conceptos básicos.....	9
- De Displasia.....	9
- De Displasia broncopulmonar.....	9
2.1.2 Génesis de la Displasia broncopulmonar.....	10
- Según Wilson y Mikity.....	10
- Según Northway y Cols.....	11

	- La nueva teoría de la Displasia broncopulmonar.....	12
2.1.3	Epidemiología de la Displasia broncopulmonar.....	13
	- En E.U.A.....	13
	- En Sudamérica.....	13
	- En México.....	14
2.1.4	Etiología de la Displasia broncopulmonar.....	15
	- El inicio.....	15
	- En la transición.....	16
	- En el destete del ventilador.....	17
2.1.5	Sintomatología de la Displasia broncopulmonar.....	18
	- Cianosis.....	18
	- Hipertensión arterial.....	19
	- Sibilancias.....	20
	- Edema e hipertensión pulmonar.....	20
	- Taquipnea.....	21
	- Taquicardia.....	22
	- Hiperoxia e hipoxia.....	22
	- Hipercapnia.....	23
	- Estertores.....	23
2.1.6	Diagnóstico de Displasia broncopulmonar	24
	- Médico.....	24

	• Exploración física.....	25
-	De laboratorio.....	26
	• Gasometría arterial.....	26
-	De gabinete.....	26
	• Radiografía de tórax.....	26
2.1.7	Tratamiento de la Displasia broncopulmonar.....	27
-	Médico.....	27
	• Ventilación mecánica.....	27
	• Oxigenoterapia.....	28
-	Farmacológico.....	29
	• Broncodilatadores.....	29
	a) Agonistas β -Adrenérgicos.....	29
	• Corticoesteroides.....	30
	a) Dexametasona.....	31
	• Diuréticos.....	31
	a) Furosemida.....	32
	b) Tiazida y Espironolactona.....	33
	• Vitaminas.....	34
	a) Vitamina A.....	34
	b) Vitamina E.....	34

3.	<u>INTERVENCIONES DE LA LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA EN NEONATOS CON DISPLASIA BRONCOPULMONAR</u>	35
3.1	EN LA PREVENCIÓN.....	35
	- Llevar un control prenatal.....	35
	- Administrar corticoesteroides prenatales.....	36
3.2	EN LA ATENCIÓN.....	37
	- Brindar posición de semifowler.....	37
	- Valorar respiración.....	38
	- Aspirar secreciones.....	38
	- Realizar fisioterapia respiratoria.....	39
	- Realizar lavado de manos.....	40
	- Alentar a la madre a alimentar al neonato con leche materna extraída.....	41
	- Implementar la técnica de Mamá Canguro.....	42
	- Mantener la termorregulación.....	43
	- Brindar alimentación por sonda orogástrica.....	44
	- Llevar un control estricto de líquidos.....	44
	- Medir perímetro abdominal.....	45
	- Cuidar los aspectos éticos del Neonato.....	46
3.3	EN LA REHABILITACIÓN.....	47
	- Asegurar exámenes de seguimiento oftálmicos.....	47
	- Discutir con los padres los planes de cuidados caseros.....	48

- Alentar a los padres a que participen en los cuidados del neonato.....	49
- Enseñar a los padres a reconocer signos de alarma.....	50
4. <u>METODOLOGÍA</u>.....	52
4.1 VARIABLES E INDICADORES.....	52
4.1.1 Dependiente: Intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en neonatos con Displasia broncopulmonar.....	52
- En la prevención.....	52
- En la atención.....	52
- En la rehabilitación.....	53
4.1.2 Definición operacional: Displasia broncopulmonar...53	
4.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable.....58	
4.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA.....	59
4.2.1 Tipo.....	59
4.2.2 Diseño.....	60
4.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	61
4.3.1 Fichas de trabajo.....	61
4.3.2 Observación.....	61

5. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	63
5.1 CONCLUSIONES.....	63
5.2 RECOMENDACIONES.....	66
6. <u>ANEXOS Y APÉNDICES</u>	72
7. <u>GLOSARIO DE TERMINOS</u>	82
8. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</u>	93

INDICE DE ANEXOS Y APENDICES

	Pág.
ANEXO NO. 1: VALORES NORMALES DE PRESIÓN ARTERIAL EN NEONATOS.....	79
ANEXO NO. 2: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS EN DISPLASIA BRONCOPULMONAR.....	80
ANEXO NO. 3: RADIOGRAFÍAS DE LOS 4 ESTADIOS DE LA DISPLASIA BRONCOPULMONAR.....	81
ANEXO NO. 4: BRONQUIOS ASMÁTICOS Y NORMALES.....	82
ANEXO NO. 5: ESCALA DE SILVERMAN EN NEONATOS.....	84
APÉNDICE NO. 1: POSICIÓN DE SEMIFOWLER EN LOS PACIENTES.....	83

APÉNDICE NO. 3: TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS.....85

APÉNDICE NO. 4: DE TÉCNICA MAMÁ CANGURO.....86

INTRODUCCIÓN

La presente Tesina tiene por objeto analizar las intervenciones de la Licenciada en Enfermería y obstetricia en neonatos con Displasia broncopulmonar, en el Instituto Nacional de Pediatría, en México, D.F.

Para realizar esta investigación documental, se ha desarrollado la misma en ocho importantes capítulos, que a continuación se presentan:

En el primer capítulo se da a conocer la Fundamentación del tema de la tesina, que incluye los siguientes apartados: Descripción de la situación problema, identificación del problema, justificación de la tesina, ubicación del tema del estudio y objetivos: general y específicos.

En el segundo y tercer capítulos se ubican, el Marco teórico de la variable Displasia broncopulmonar y las intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en neonatos con Displasia broncopulmonar, a partir del estudio y análisis de la información necesaria que apoyan el problema y los objetivos de esta investigación documental.

En el cuarto capítulo se muestra la Metodología empleada con la variable de Intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en neonatos con Displasia broncopulmonar, así como también los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de la relación de la influencia de la variable, y las técnicas de investigación, entre los que están: las fichas de trabajo y la observación.

Finaliza esta Tesina con las Conclusiones y recomendaciones, los anexos y apéndices, el glosario de términos y las referencias bibliográficas, que están ubicadas en los capítulos quinto, sexto, séptimo y octavo, respectivamente.

Es de esperarse que al culminar esta Tesina se pueda contar de manera clara las intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia, para proporcionar los cuidados necesarios a los neonatos con Displasia broncopulmonar.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE LA TESINA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

El Instituto Nacional de Pediatría es un organismo descentralizado del Sector Salud cuya situación legal está definida por la Ley de Institutos Nacionales de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo del año 2000. Mediante esta ley se determina como objetivo principal de los institutos la investigación científica en el campo de la salud, la formación y capacitación de recursos humanos calificados y la prestación de servicios de atención médica de alta especialidad para los padecimientos de la población infantil hasta la adolescencia y cuyo ámbito de acción comprende todo el territorio nacional.¹

Así, el Instituto, se compone de varios edificios; el principal de hospitalización que cuenta con pinturas murales realizadas por los niños de todo el mundo durante la Olimpiada Cultural México´68 y que forman parte de las “Ruta de la Amistad”.²

1 Instituto Nacional de Pediatría. *Antecedentes históricos*. Instituto Nacional de Pediatría. México, 2000: 1. Disponible en: www.salud.gob.mx. Consultado el día 18 de Marzo del 2015.

2 Id.

En ese entonces, algunos de los problemas a los que se enfrentaba la sociedad eran las conductas antisociales como: abandono, orfandad, agresiones a la salud y enfermedades conocidas como la diarrea y otras de tipo gastrointestinal, así como las del sistema respiratorio. El Gobierno decidió crear un organismo cuyo objetivo primordial sería el establecimiento de hospitales dedicados a los niños, así como la operación de las casas cuna, el establecimiento de casa hogar, internados, asilos y en general instituciones dedicadas a la atención del menor abandonado. Además, se propuso también la formación de recursos humanos profesionales y técnicos, y la investigación y coordinación con organismos públicos y privados para apoyo mutuo. Así nació la Institución Mexicana de Asistencia a la Niñez el 19 de agosto de 1968, que la conformaba el Hospital del Niño IMAN.³

En ese año México fue sede del XII Congreso Internacional de Pediatría fungiendo como Presidente del Comité Organizador el Dr. Lázaro Benavides Vázquez, quien expresó ante el Presidente Lic. Gustavo Díaz Ordaz la necesidad de crear un organismo que fuera un Instituto Nacional de Pediatría, ya que en ese entonces, el Hospital Infantil de México “Federico Gómez” cubría una proporción muy baja de las necesidades ciudadinas y se había transformado en un hospital de concentración de casos graves, difíciles y especiales.⁴

3 Ibid. p. 2.

4 Ibid. p. 3.

Entonces, se constituyó un grupo de médicos de diferentes ramas de la Pediatría, bajo la coordinación de los doctores Jesús Kumate, Jesús Álvarez de los Cobos, Joaquín Cravioto, Luis Sierra Rojas, Rafael Ramos Galván y la Enfermera María Luisa Días Salas. La idea era atender al niño con su familia, en la sociedad en que crece y se desarrolla y en general, su entorno ambiental.⁵

Así, para la atención integral a los niños, el Instituto cuenta con 187 médicos de base y 183 residentes. En cuanto al personal de enfermería hay 43 enfermeras de confianza, 327 especialistas, 363 generales y 66 auxiliares. Todo este personal se organiza en turnos de trabajo las 24 horas del día y en diferentes niveles jerárquicos para brindar los cuidados integrales que los pacientes pediátricos demandan. Entonces, la labor que brinda el personal de enfermería es insustituible para coadyuvar en los cuidados profesionales a los pacientes.⁶

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pregunta eje de esta investigación es la siguiente:

5 Id.

6 Id.

¿Cuáles son las intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en neonatos con Displasia broncopulmonar, en el Instituto Nacional de Pediatría, en México, D.F?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA

La presente investigación documental se justifica ampliamente por varias razones:

En primer lugar se justifica porque la Displasia broncopulmonar es una afección caracterizada por alteraciones crónicas de la función pulmonar en niños que han requerido ventilación mecánica y oxigenoterapia en la etapa neonatal. Su incidencia es muy variable y oscila entre 10 y 20% de los recién nacidos que requieren de ventilación pulmonar. La atención debe ser inmediata, ya que la Displasia broncopulmonar conlleva el riesgo de padecer enfermedades como la membrana hialina, el ductus arterioso persistente y la rotura alveolar.⁷

En segundo lugar esta investigación documental se justifica porque siendo la Displasia broncopulmonar un trastorno pulmonar crónico que afecta a bebés recién nacidos que han estado con un respirador la

⁷ Id.

nacer, y que han recibido altos niveles de oxígeno durante un largo periodo de tiempo, es necesario que la Licenciada en Enfermería y Obstetricia pueda intervenir realizando los cuidados con el fin de disminuir la morbilidad y mortalidad de los neonatos, así como también realizar seguimiento de ellos, para evitar un mal pronóstico.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA

El tema de la presente investigación documental se encuentra ubicado en Neonatología y Enfermería.

Se ubica en Neonatología porque la Displasia broncopulmonar, es una patología común en neonatos prematuros de bajo peso, los cuales debido a su prematurez no desarrollan los pulmones adecuadamente, y esto los lleva a una dependencia de oxígeno suplementario o ventilación mecánica, lo cual atrofia el adecuado funcionamiento pulmonar.

Se ubica en Enfermería porque son precisamente los Licenciados en Enfermería y Obstetricia quien debe atender y cuidar a los neonatos con Displasia broncopulmonar, dado a sus conocimientos y experiencia en los cuidados de los neonatos.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Analizar las intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en neonatos con Displasia broncopulmonar en el Instituto Nacional de Pediatría, en México, D.F.

1.5.2 Específicos

- Identificar las principales funciones y actividades que los Licenciados en Enfermería y Obstetricia deben proporcionar en el cuidado preventivo, curativo y de rehabilitación en neonatos con Displasia broncopulmonar.
- Proponer las diversas intervenciones que los Licenciados en Enfermería y Obstetricia deben llevar a cabo en pacientes con Displasia broncopulmonar.

2. MARCO TEORICO

2.1 DISPLASIA BRONCOPULMONAR EN NEONATOS

2.1.1 Conceptos básicos

- De Displasia

Para Castro F. ⁸ la Displasia es una palabra que proviene del griego y alude en biología a una malformación, ya sea de un órgano, como ocurre con la displasia de cadera, en la de codo o en la Displasia broncopulmonar. De hecho, se advierte que estas células epiteliales de displasia, resultan diferenciadas del resto y atípicas en cuanto a tamaño, forma o agrupación ⁹

- De Displasia broncopulmonar

Para Rodríguez R. ¹⁰ la Displasia broncopulmonar (DBP) es una neuropatía crónica que Nothway describió por primera vez en 1967 y

⁸ Frank Castro. *Manual de enfermería en Neonatología*. Ed. Ciencias médicas. Habana de Cuba, 2007: 177.

⁹ Id.

¹⁰ Rogelio Rodríguez. *Manual de Neonatología*. Ed. Mc Graw-Hill. 2ª ed. México, 2001: 181.

que se desarrolla en algunos neonatos expuestos a presión positiva con ventilador y a tensiones altas de oxígeno durante la primera semana de vida.

De igual forma, para Balcarí A.¹¹ se produce la Displasia broncopulmonar en aquellos neonatos que requirieron ventilación con presión positiva por lo menos, de tres días en la primera semana de vida, con signos de dificultad respiratoria y requerimiento de oxígeno suplementario para mantener una PaO₂ de 50 mmHg por más de 28 días. Además, para Manotas, R.¹² la Displasia broncopulmonar se origina por la dependencia del oxígeno suplementario después de 28 días de edad o 36 semanas de gestación.

2.1.2 Génesis de la displasia broncopulmonar

- Según Wilson y Mikity.

11 Aldo Balcarí. *Actualización en presentación y patogénesis de la Displasia broncopulmonar*. Children, Toronto, noviembre, 2009; 80(4): 214. Disponible en <http://www.revistapediatrica.com.mx>. Consultado el 15 de marzo de 2015.

12Rafael Manotas. *Aspectos clave en Neonatología*. Ed. Fondo Editorial. Bogotá, 2011: 217.

Para Acuña R.¹³ las primeras descripciones de enfermedades respiratorias crónicas en el neonato las realizaron Wilson y Mikity en 1960 con el reporte de una serie de pacientes prematuros, inicialmente sin dificultad respiratoria, pero que posteriormente presentaron insuficiencia respiratoria progresiva y alteraciones radiológicas confirmadas por opacidades pulmonares difusas y presencia de lesiones quísticas pulmonares.

- Según Northway y Cols.

La Displasia broncopulmonar fue descrita por Northway y Cols, hace mas de 40 años en un grupo de 32 recién nacidos de pretérmino con peso mayor de 1500 gramos al nacer, que presentaron dificultad respiratoria severa y recibieron una ventilación mecánica prolongada y agresiva con presiones inspiratorias elevadas y altas concentraciones de oxígeno (mayor de 80%). Estos parámetros ventilatorios produjeron un daño pulmonar crónico caracterizado por requerimientos prolongados de oxígeno y diversas alteraciones radiológicas.¹⁴

13 Rosario Acuña. *Displasia broncopulmonar*. Curso continuo de actualización en Pediatría, Bogotá, enero, 2001; 80(3): 5. Disponible en [http:// www.emedicine.com](http://www.emedicine.com). Consultado el 15 de marzo de 2015.

14 Aldo Balcarí. Op. Cit. p. 215.

Para Cerani J. y Cols¹⁵ la publicación inicial de Northway y Cols. fue seguida por innumerables trabajos en todo el mundo, confirmando la existencia de ésta enfermedad crónica, que se desarrollaba en los niños que habían recibido oxígeno y ventilación mecánica como tratamiento de membrana hialina. Con el incremento en la supervivencia de niños prematuros de menores edades gestacionales, la DBP se ha convertido en la más común de las secuelas crónicas de éstos pacientes.

- La nueva teoría de la Displasia Broncopulmonar

En comparación con los pacientes de la publicación original de Northway y Cols, la mayoría de los niños que hoy desarrollan DBP son prematuros extremadamente pequeños, que incluso pueden no haber tenido gran compromiso respiratorio inicialmente, pero en quienes una detención en el desarrollo alveolar y vascular pulmonar normal determinan lo que se ha dado en llamar la nueva Displasia broncopulmonar¹⁶

Actualmente numerosos investigadores continúan estudiando este problema, ya que a pesar de los importantes avances en los cuidados

15 José Ceraní y Cols. *Neonatología práctica*. Ed. Médica panamericana. 4ª edición. Buenos Aires, 2009: 369 p.

16 Id.

intensivos neonatales, la DBP persiste aun hoy como uno de los mayores problemas que enfrentan los cuidados neonatales, su patogénesis es compleja, la prevención tiene resultados escasos y controvertidos, y la evidencia en que se sostienen las medidas terapéuticas es escasa.¹⁷

2.1.3 Epidemiología de Displasia broncopulmonar en neonatos

- En E.U.A

Para Cloherty J. y Cols.¹⁸ en Estados Unidos se calcula que cada año se producen de 3,000 a 7,000 casos de DBP. Los prematuros cuyo peso al nacer ha sido < 1250 g parecen más predispuestos a desarrollar este proceso.

- En Sudamérica.

17 Id

18 Jhon Cloherty y Cols. *Manual de cuidados neonatales*. Ed. Masson. 4ª ed. Madrid, 2006: 468.

En prematuros con peso de nacimiento entre 500 y 1500 gramos se ha publicado incidencias tan variables que oscilan entre un 3 y 43%, de neonatos con DBP. En 16 unidades de Sudamérica en recién nacidos de muy bajo peso, la incidencia de DBP varía entre 8.6 y 44.6% de los casos¹⁹. Para Giubergia V.²⁰ las cifras publicadas recientemente por el grupo NEOCOSUR, con información proveniente de Argentina, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay correspondientes al periodo 2002-2007, indican una frecuencia de DBP en prematuros de muy bajo peso al nacer de 27.8% de los casos.

- En México

Para Gómez M y Danglot C.²¹ se hizo una revisión de 6 años en una UCIN de la ciudad de México encontrando 31 niños con DBP. La incidencia fue del 1.7% del total de 1817 neonatos que requirieron ventilación mecánica, aunque el número de casos fue similar para ambos sexos: 16 hombres y 15 mujeres.

19 Aldo Balcarí. Op. Cit. p. 216

20 Verónica Giubergia. *Seguimiento Neumológico de los Niños con Displasia Broncopulmonar al alta de la utin. Primera Parte*. Sociedad Argentina De Pediatría, Buenos Aires, Noviembre, 2013; 111(2): 252. Disponible En [Http://Www.Dx.Doi.Org.Mx](http://www.Dx.Doi.Org.Mx). Consultado el 19 De Marzo de 2015.

21 Manuel Gómez y C. Danglot. *Temas de actualidad sobre el recién nacido*. Ed. Distribuidora y editora Mexicana. México, 1997: 430.

Para Gasque J.²² en lo concerniente a la incidencia de la DBP en el Instituto Nacional de Perinatología se encontró entre 1995 y 1997 una incidencia en niños de <1500 gramos al nacer fue de 11.9% y en los de menos de 1000 gramos de 28% de los casos. Finalmente, para Moreno, O.²³ la incidencia ha aumentado en los últimos años por el incremento de nacidos de <1500 gramos de peso y el aumento de la supervivencia neonatal. Se reporta de 10 a 30% en prematuros <1500 gramos y hasta 50% en menores de 1000 gramos, lo que significa que es inversamente proporcional a la edad gestacional.

2.1.4 Etiología de la Displasia Broncopulmonar

- El inicio

Para Ahued R.²⁴ debe sospecharse e iniciar el método terapéutico para displasia broncopulmonar, en todos los recién naciendo que entre los 10 y 15 días de vida que dependan de oxígeno y tengan

22 Joel Gasque. *Displasia broncopulmonar*. Mexicana de Pediatría, México, febrero, 2010; 77(1): 33. Disponible en <http://www.medigraphic.org.mx>. Consultado el 16 de marzo de 2015.

23 Olimpo Moreno. *Enfermedad crónica pulmonar*. Ed. Behrman. 17^a ed. Madrid, 2004: 581.

24 Roberto, Ahued. *Prematurez: un enfoque perinatal*. Ed. Editores Mexicanos. México, 2004: 368.

antecedentes y criterios aceptados para presentar Displasia broncopulmonar.

La Displasia broncopulmonar aparece minutos u horas después del nacimiento en el huésped susceptible, considerándose como un proceso de lesión y reparación del tejido pulmonar. Esto se debe quizá al principio, por altas concentraciones de oxígeno, deficiencia de antioxidante, con o sin barotrauma en las vías respiratorias bajas y en las células del epitelio alveolar, con lo cual aumenta la permeabilidad capilar y fuga de proteínas plasmáticas y líquido en los alvéolos y el espacio intersticial.²⁵

Así, en cuestión de horas o días este edema obstaculiza la sustancia tensoactiva presente y se acompaña de la penetración de polimorfonucleares, macrófagos y otras células que liberan enzimas proteolíticas que daña todavía más esas zonas, si no son detenidas en su acción, por inhibidores de proteasas.²⁶

- En la transición.

25 Manuel Gómez y C. Danglot. Op. Cit. p. 432

26 Id.

En el lapso de días o semanas el pulmón reacciona a este proceso necrosante con intentos de regeneración, y comienza a aparecer nuevas células del epitelio alveolar, todo lo cual se acompaña de una reacción fibroproliferativa.²⁷ Este proceso continúa con necrosis, fibrosis y neoformación de un medio edematoso, y al pasar las primeras semanas, será posible ya diferenciar a los lactantes cuyo estado culminará en DBP de los que se recuperarán sin ella, por el estudio del contenido del líquido de lavado bronquial.²⁸ Entonces para Gastelum, B.²⁹ en la transición, se produce rotura de las paredes alveolares con cicatrización.

- En el destete del ventilador

Para favorecer el destete e necesario mantener el pH entre 7.25-7.30, la PaO₂, entre 55-70 mmHg, la PaCO₂, entre 45-55 mmHg y SO₂ de 90-95³⁰, y una vez que se han establecido los patrones basales de la ventilación mecánica con PaCO₂, entre 50-55 mmHg, se sugiere detener el destete hasta que se establezca un progresivo incremento de peso. Los niños pueden mantener PaCO₂ dentro de un rango aceptable, con respiración espontánea y se pueden destetar para

27 Id

28 Manuel Gómez y C. Danglot. Opcit. 436 p.

29 Bernardo Gastelum y cols. *Manual de neonatología*. Ed. Panamericana. 4ª edición. México, 2002: 132 p.

30 Joel Gasque. Op. Cit. 31 p.

pasarlos a CPAP por vía nasal, la que es una alternativa que favorece la posibilidad de extubación en estos neonatos con DBP.³¹

Para Jasso, L.³² en el crecimiento y los procesos anabólicos se necesita oxígeno adecuado y estable. En neonatos y lactantes con DBP la hipoxia durante la alimentación y el sueño, pueden adquirir mayor importancia con otro tipo de neumopatía crónica. Esto es secundario a la disminución de la capacidad residual funcional, y un cierre más extenso de las vías respiratorias que induce la hipoventilación. Para lograr un aporte estable de oxígeno, cuando el paciente ya está extubado, se puede lograr la ventilación mediante una cámara cefálica, puntas nasales y en algunos casos, cánulas faríngeas.

2.1.5 Sintomatología de la Displasia broncopulmonar

- Cianosis

31 Id.

32 Luis Jasso. *Neonatología práctica*. Ed. El Manual Moderno. 3ª ed. México, 1989: 289.

Para Jiménez R.³³ la cianosis se adquiere, cuando la piel presenta tonos azulados, lo que quiere decir que los glóbulos rojos están mal oxigenados. La coloración de la piel está determinada por la cantidad de pigmentos que posee y por el flujo sanguíneo que circula a través de ella. Entonces, la coloración azul oscura de lengua, mucosa y piel, debido al aumento de la cifra absoluta de hemoglobina reducida (Hbr) por encima de 3 g/dl.³⁴

- Hipertensión arterial

Para Aguilar M.³⁵ la presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Cada vez que el corazón late, bombea sangre hacía las arterias. En ese momento su presión es más alta. A esto se le llama presión sistólica. Cuando el corazón está en reposo, entre un latido y otro, la presión sanguínea disminuye. A esto se le llama la presión diastólica. (Ver Anexo No. 1: Valores de normales de presión arterial en neonatos)

33 Raúl Jiménez. *Neonatología. Procedimientos diagnósticos y terapéuticos*. Ed. Spaxs. 2ª ed. Barcelona, 1998: 74.

34 Frank López. Op. Cit. p. 179

35 María Aguilar. *Tratado de enfermería infantil*. Ed. EDIDE. 3ª ed. Madrid, 2003: 84.

- Sibilancias.

Para Correa V y Cols.³⁶ las sibilancias son un sonido sibilante y chillón durante la respiración, que ocurre cuando el aire se desplaza a través de los conductos respiratorios. El sonido de las sibilancias es mas evidente cuando se exhala, pero también se puede escuchar al inhalar.³⁷

- Edema e hipertensión pulmonar

Para Díaz M.³⁸ el edema es una acumulación anormal de líquido en los alvéolos pulmonares que llevan a que se presente dificultad para respirar. Al igual que otros tejidos, las condiciones hemodinámicas del capilar pulmonar determinan que normalmente exista salida del líquido de los capilares al intersticio, pero este líquido no se acumula debido a que es removido por los linfáticos, con lo cual el tejido pulmonar mantiene una cantidad óptima de fluidos. La acumulación excesiva de líquido en el pulmón se denomina edema pulmonar.³⁹

36 Víctor Correa y Cols. *Fundamentos de pediatría*. Ed. Corporación para investigaciones biológicas. Bogotá, 1999: 205.

37 Id

38 Martha Díaz. *Cuidados de enfermería pediátrica*. Ed. Síntesis. 3ª edición. Madrid, 2001: 346.

39 Id

La hipertensión pulmonar es una enfermedad pulmonar poco común, en la cual las arterias que llevan sangre del corazón a los pulmones se vuelven más angostas de lo normal, dificultando el flujo sanguíneo través de los vasos. Como resultado la presión sanguínea en estas arterias, llamadas arterias pulmonares, se eleva también la presión a niveles mucho más altos de los normales.⁴⁰

- Taquipnea

La taquipnea también es conocida como respiración rápida y es común en personas que tiene enfisema, ya sea porque no están recibiendo suficiente oxígeno o porque están tratando de soltar el exceso de dióxido de carbono que se ha acumulado en la sangre debido a la expulsión inadecuada del aire inhalado.⁴¹ La taquipnea se asocia comúnmente a la Disnea o dificultad respiratoria. Considerando que la frecuencia respiratoria normal en los recién nacidos es entre 40-60 por minuto, en la taquipnea, la frecuencia respiratoria es mayor.⁴²

40 Víctor Correa y Cols. Op. Cot. p. 208

41 Martha Díaz. Op. Cot. p.348

42 Martha Diaz. Op. Cit. p. 349.

- Taquicardia

Para Taeusch W y Cols ⁴³ la taquicardia es un ritmo cardíaco rápido o irregular, normalmente de entre 100 latidos por minuto y hasta 400 latidos por minuto. En un ritmo tan elevado que el corazón no puede bombear eficazmente sangre con altos niveles de oxígeno al cuerpo. De hecho, para Jiménez R.⁴⁴ la taquicardia puede ocurrir en las cámaras del corazón superiores (taquicardia auricular) o inferiores (taquicardia ventricular).

- Hiperoxia e hipoxia.

La hiperoxia es el exceso de oxígeno o niveles más altos de lo normal en la presión parcial de oxígeno. Se refiere al exceso de oxígeno en pulmones o tejidos corporales, que puede ser causada por la inhalación de aire u oxígeno a presiones más altas que la presión atmosférica normal.⁴⁵ Es por tanto, el estado que se presenta un organismo sometido a un régimen respiratorio con exceso de oxígeno.⁴⁶

43 William Taeusch y Cols. *Enfermedades del recién nacido*. Ed. Médica Panamericana. 6ª ed. Buenos Aires, 1995: 553.

44 Raúl Jiménez. *Neonatología. Procedimientos diagnósticos y terapéuticos*. Ed. Spaxs. 2ª ed. Barcelona, 1998: 81.

45 Rosario Acuña. Op. Cit. p. 46.

46 Víctor Corre y Cols. Op. Cit. p. 204

Por el contrario, la hipoxia, se refiere a una disminución en la cantidad de oxígeno suministrado por la sangre a los órganos. Es una consecuencia de la hipoxemia, que es la disminución de la cantidad de oxígeno transportado por los glóbulos rojos en la sangre. La oxigenación de los órganos y tejidos es entonces, insuficiente.⁴⁷

- Hipercapnia

La hipercapnia es una condición en la que hay demasiado dióxido de carbono en la sangre y que es un producto gaseoso de metabolismo del cuerpo expulsado normalmente a través de los pulmones.⁴⁸ En la hipercapnia hay una concentración inusualmente alta de dióxido de carbono (CO₂) que es el producto de desecho de la respiración en la sangre.⁴⁹ Es entonces un importante trastorno que consiste en el aumento de la PaCO₂ por sobre el límite normal de 45 mmHg.⁵⁰

- Estertores

47 Frank López. Op. Cit. p. 246

48 José Ceraní. Op. Cit. p. 371

49 Bernardo Gastelum y Cols. Op. Cit. p. 135

50 Olimpo Moreno. Op. Cit. p. 584

Los estertores son ruidos chasqueantes, burbujeantes o estrepitosos en el pulmón.⁵¹ Los estertores para Slota M.⁵² se escuchan más frecuentemente en las bases de los pulmones y son más obvios durante la inspiración. Suelen estar presente en patologías como Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Neumonía, Hemorragia pulmonar y Edema pulmonar. Así, los estertores son los que se generan cuando en cualquier parte de la vía respiratoria, existe la presencia de fluidos abundantes.⁵³

2.1.6 Diagnóstico de Displasia Broncopulmonar

- Médico

Se establece el diagnóstico de DBP en los recién nacidos que han requerido oxigenoterapia durante al menos, 28 días, y en los menores de 32 semanas de gestación.⁵⁴ (Ver Anexo No. 2: Criterios diagnósticos en Displasia broncopulmonar), el diagnóstico debe ser confirmado en los pacientes que persistan con dependencia de oxígeno, manifestaciones de enfermedad pulmonar e imagen

51 Manuel Gómez y C. Danglot. Op. Cit. p. 584

52 Margaret Slota. *Cuidados intensivos de enfermería en el niño*. Ed. Mc Graw-Hill. México, 2000: 109.

53 Verónica Giubergia. Op. Cit. p. 168

54 José Ceraní y Cols. Op. Cit. p. 373

radiográfica anormal a las 36 semanas de edad gestacional corregida.⁵⁵

- Exploración física

Normalmente la exploración física pone de manifiesto la existencia de DBP taquipnea, retracciones y estertores en la auscultación.⁵⁶ De igual forma, se puede observar distensión abdominal y disminución de la perístasis secundario a íleo por hipoxia. También hay hepatomegalia debida a insuficiencia cardíaca derecha o desplazamiento del hígado hacia abajo por hiperinsuflación pulmonar.⁵⁷

Para Izquierdo I.⁵⁸ cuando existe un obstáculo que se opone a la penetración de aire y por lo tanto, el pulmón no puede expandirse libremente, se produce una depresión de partes blandas (hueco epigástrico, espacios intercostales, fosa supraesternal y fosa supra e infraclaviculares) durante la inspiración, por efecto de la presión atmosférica ejercida sobre la superficie externa del tórax.

55 Roberto Ahued. Op. Cit. p. 377

56 William Taeusch y Cols. Op. Cit. p. 555

57 Luis Jasso. Op. Cit. p. 292

58. Isabel Izquierdo. *Displasia Broncopulmonar*. Asociación Española de Pediatría, Madrid, febrero, 2005; 76(5): 218. Disponible en [Http://www.Aeped.Es](http://www.Aeped.Es). Consultado el 13 de marzo de 2015

- De laboratorio
 - Gasometría arterial

El análisis de los gases en sangre arterial, muestra hipoxia e hipercapnia con una compensación metabólica final de la acidosis respiratoria.⁵⁹ Ahora bien y dado que en ocasiones el pH y la PCO₂ varían de los valores centrales, es recomendable la comparación con valores de una gasometría capilar. Es decir, si los valores de la gasometría capilar son similares a los valores de la gasometría arterial, y estos a su vez se encuentran estables, monitorizamos a los pacientes dependientes del ventilador con pulsioximetría y uno o dos análisis de gasometría arterial al día. En cambio, para pacientes que reciben oxígeno mediante cánula nasal se obtiene exámenes de gasometría capilar con menos frecuencia.⁶⁰ De igual forma, en los neonatos con DBP en algunos casos pueden tener acidosis, hipoxemia, e hipercapnia con bicarbonato elevado.⁶¹

- De gabinete
 - Radiografía de tórax.

59 José Ceraní y Cols. Op. Cit. p. 780

60 Joel Gasque. Op. Cit. p. 38

61 Id.

La radiografía de tórax ha jugado desde siempre un papel relevante en el diagnóstico de DBP. De hecho, la descripción y estadificación de Northway se basó en patrones radiográficos. Sin embargo, la descripción original de hiperinsuflación y presencia de quiste es cada vez menos frecuente debido a las formas evolutivas de la actual DBP.⁶²

La evolución radiológica en la DBP se agrupa en cuatro periodos, no necesariamente relacionados con la evolución clínica del paciente, por lo que factible encontrar grados de afectación radiográfica grave aunados a un cuadro clínico leve y a la inversa.⁶³ (Ver Anexo No. 3: Radiografías de los 4 estadíos de la Displasia broncopulmonar).

2.1.7 Tratamiento de la displasia broncopulmonar.

- Médico
 - Ventilación mecánica

62 Rosario Acuña. Op. Cit. p. 17

63 Manuel Gómez y C. Danglot. Op. Cit. p. 427

Para Gonzales M.⁶⁴ el objetivo del manejo ventilatorio es proporcionar un adecuado intercambio de gas con el mínimo barotrauma y limitar las presiones inspiratorias pico y la hiperinflación. Las estrategias que toleran menores concentraciones de O₂ pueden disminuir el barotrauma; sin embargo esto se debe considerar solo en estadíos iniciales de la DBP. Más aun con frecuencias respiratorias menores y en tiempos inspiratorios y espiratorios más prolongados, puede mejorar la distribución de gas y disminuir el atrapamiento de aire. La ventilación con presión positiva se debe discontinuar tan pronto como se es posible.

- Oxigenoterapia

La terapéutica con oxígeno esta encaminada al mantenimiento de una adecuada oxigenación para promover un crecimiento somático y un desarrollo neurológico normal, y para prevenir el desarrollo de enfermedad vascular pulmonar e hipertrofia de ventrículo derecho. Así, se conserva una PaO₂ mayor de 55 mmHg y una saturación de O₂ entre 92-96%.⁶⁵

64 Marco González. *Displasia broncopulmonar*. Ed. Mc Graw-Hill. México, 2000: 133.

65 Rafael Manotas. Op. Cit. p. 216.

- Farmacológico

- Broncodilatadores

Los episodios obstructivos agudos o el aumento crónico de la resistencia pueden guardar relación con un aumento del tono de las vías respiratorias o con un broncoespasmo y pueden responder a un tratamiento broncodilatadores. Los neonatos con una DBP en desarrollo, pueden beneficiarse de la administración de broncodilatadores en la segunda semana de vida.⁶⁶ (Ver anexo No. 4: Bronquios asmáticos y normales)

De hecho, los broncodilatadores son una sustancia que relaja y dilata la musculatura de los bronquios y los bronquiólos. Esto logra un aumento de flujo de aire hacia los pulmones.⁶⁷

a) Agonistas β adrenérgicos

La administración Agonistas β adrenérgicos (ABA) nebulizados da lugar a una disminución de la resistencia pulmonar y un aumento de la

66 Jhon Cloherty y Cols. Op. Cit. p. 483

67 Bernardo Gastelum. Op. Cit. p. 135

distensibilidad, aunque la taquicardia es el principal efecto adverso que limita el tratamiento.⁶⁸

Los beta 2 bloqueadores adrenérgicos inhalados también se utilizan todos diluídos en 1.5-2 ml de solución salina normal. El más común es el Isoproterenol con 0.5-1.25 mg de solución al 0.05 % cada 3-4 horas, el Metaproterenol con 2-12.5 mg de solución al 5% cada 6 horas y el Salbutamol con 0.02-0.4 ml/kg de solución al 0.5% cada 4-6 horas. Algunos recomiendan el Cromoglicato de sodio con 20mg cada 6-8 horas.⁶⁹

- Corticoesteroides

Los corticoesteroides son drogas muy potentes. En dosis bajas de 5-10 mg de Prednisona o equivalente, son dramáticamente efectivos en aliviar los síntomas constitucionales de enfermedades del tejido conectivo como: fiebre, decaimiento, rigidez, anemia, etc, serositis, y síntomas musculo-esqueléticos.⁷⁰

68 Gastelum, B. Opcit. 135 p.

69 Rogelio Rodríguez. Op. Cit. p 185

70 Margaret Slota. Op. Cit. p. 109

En los ensayos clínicos iniciales, el tratamiento durante dos a tres semanas con glucocorticoides, habitualmente Dexametasona, en neonatos que seguían dependiendo del ventilador ha dado lugar a un aumento de la distensibilidad dinámica, una disminución de la resistencia respiratoria, una disminución de las necesidades de oxígeno y una extubación más precoz.⁷¹

a) Dexametasona

La Dexametasona a sido el corticoesteroide sintético utilizado en la prevención y tratamiento de la DBP. Este actúa aumentando la síntesis de surfactante y de enzimas antioxidantes, estabiliza las membranas celulares y lisosómicas, inhibe la síntesis de leucotrienos y prostaglandinas, disminuye el reclutamiento de polimorfonucleares en el pulmón, disminuye el edema y aumenta la actividad β adrenérgica.⁷²

- Diuréticos

71 Isabel izquierdo. Op. Cit. p. 334

72 Luis Jasso. Op. Cit. p. 82

Los diuréticos son fármacos que estimulan la excreción renal de agua y electrolito, como consecuencia de su acción perturbadora sobre el transporte iónico a lo largo de la nefrona. Esta interferencia puede llevarse a cabo en uno a varios sitios del recorrido tubular. La acción en un sitio más proximal puede ser compensada a nivel más distal o desencadenar mecanismos compensadores que contrarresten la acción inicial.⁷³ Así, los diuréticos son utilizados en el tratamiento a un largo plazo de edema pulmonar recurrente en pacientes con DBP, ya que mejoran la mecánica pulmonar y disminuyen la filtración de líquidos en el espacio intersticial pulmonar.⁷⁴

a) Furosemida

El Furosemida es un diurético que produce una diuresis copiosa y en general, de corta duración. Su sitio crítico de acción es el segmento diluyente medular y cortical y concretamente el epitelio de la porción o segmento grueso de la rama ascendente del asa de Henle, razón por la cual frecuentemente son denominados diuréticos del ASA.⁷⁵

La dosis de Furosemida a 4mg/kg/día en días alternos durante 8 días, mejora la mecánica pulmonar sin causar incremento en el

73 Víctor Correa y Cols. Op. Cit. p. 210

74 Marco González. Op. Cit. p. 134

75 María Aguilar. Op. Cit. p. 85

volumen urinario, alteraciones electrolíticas o pérdida renal de calcio, aunque también puede ser eficaz en el tratamiento a largo plazo de algunos pacientes con mínimos efectos colaterales.⁷⁶

b) Tiazida y Espironolactona.

La Tiazida y Espironolactona, son diuréticos con acción en los segmentos distales del túbulo renal y tienen un efecto menos potente que la Furosemina. Entre las potenciales complicaciones se han descrito, hipovolemia, hiponatremia, hipokaliemia, hipocloremia, hiperuricemia y alcalosis metabólica, hiperfosfaturia e hipocalciuria.⁷⁷

Para MINSAL ⁷⁸ las dosis de Tiazida y Espironolactona, son variables según la edad gestacional y respuesta individual con 0.5-3 mg/kg/dosis, intentando distanciar las dosis hasta lograr 2mg/kg cada 48 horas, con lo que se obtiene los menores efectos colaterales.

76 Olimpo Moreno. Op. Cit. p. 583

77 Luis Jasso. Op. Cit. p. 296

78 Ministerio de Salud. *Displasia broncopulmonar del prematuro*. Gobierno de Chile Ministerio de salud, Santiago de Chile, Agosto, 2009; 5(42): 35. Disponible en <http://www.saludpublica.com.mx>. Consultado el 12 de marzo de 2015.

- Vitaminas

- a) Vitamina A

La vitamina A se utiliza en el tratamiento de pacientes con DBP, con una disminución de la incidencia de cerca de 50%. La vitamina A es esencial para el desarrollo del epitelio retiniano pigmentado, lo que favorece la organización y diferenciación de diferentes poblaciones de células epiteliales. Sin embargo, estudios recientes no comprueban su utilidad.⁷⁹

- b) Vitamina E

Es pacientes con síndrome de dificultad respiratoria hay deficiencia de vitamina E; su corrección disminuye la incidencia y la gravedad de la hemólisis. Además, la vitamina E disminuye la toxicidad de los de los oxidantes, a pesar de que los suplementos de vitamina E, no previenen la DBP⁸⁰

79 Marco Gonzales. Op. Cit. p. 135

80 Id.

3. INTERVENCIONES DEL LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA EN NEONATOS CON DISPLASIA BRONCOPULMONAR

3.1 EN LA PREVENCIÓN

- Llevar un control prenatal.

Para Sánchez A.⁸¹ el control prenatal es el conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbilidad materna y perinatal.

Por ello, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe llevar el control prenatal de la embarazada, ya que mediante este control se programan las visitas, las cuales ayudarán a identificar cuáles son los factores de riesgo que presenta la madre en su entorno y que puedan llevar a que tenga un parto pretérmino. De igual manera ayudará para brindar consejos a la madre acerca de los cuidados que debe tener durante el embarazo e informar las consecuencias que puede llevar el

81 Alejandra Sánchez. *Control prenatal en Obstetricia*. Ed Publicaciones técnicas mediterráneo. 2ª ed. Santiago de Chile, 1998: 159.

no tener los cuidados necesarios. Además las consultas prenatales permiten vigilar el crecimiento y la vitalidad fetal.

- Administrar corticoesteroides prenatales

El tratamiento corticoide reduce la incidencia del Síndrome de Distres respiratorio por varios mecanismos. Por un lado, inducen cambios en la arquitectura del pulmón incrementando el volumen y la compliancia del pulmón y por otro lado, aumenta la producción de surfactante en los alvéolos mediante la producción de enzimas que responden a los receptores de glucocorticoides.⁸²

Entonces, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia administrar corticoesteroides a los neonatos con DBP, verificando que sea la dosis adecuada, ya que mediante la administración de corticoesteroides, se induce la maduración pulmonar y por ende, se reduce la posibilidad de que el neonato pretérmino presente dificultad respiratoria al nacer y se tenga que brindar ventilación mecánica, ya que, la ventilación mecánica es la causa más frecuente de que se desarrolle la Displasia broncopulmonar.

82 Roberto Ahued. Op. Cit. p. 381

3.2 EN LA ATENCIÓN

- Brindar posición de semifowler

Las posiciones corporales se emplean para facilitar la exploración del paciente, su tratamiento, la prevención de lesiones consecutivas a la inmovilidad, y su comodidad cuando está encamado. Para cada posición, según el objetivo, se adoptarán diferentes medidas, como la colocación de accesorios para mejorar la posición. (Ver Apéndice No. 1: posición de semifowler).⁸³

Por ello, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe brindar la posición adecuada al neonato, ya que con esta posición se favorece la permeabilidad de la vía aérea, y a la vez esta posición es la más adecuada para realizar la aspiración de secreciones. Entonces, el brindar una posición adecuada, ayudará además a evitar que se formen úlceras por presión, mediante el cambio de posturas al neonato.

83 Raúl Jiménez. Op. Cit. p. 81

- Valorar respiración

Los recién nacidos pretérmino no son capaces de mantener una adecuada respiración. Esto se debe a la inmadurez pulmonar, la falta de respuesta del sistema nervioso y de algunos sistemas enzimáticos específicos lo que hace que se produzcan con frecuencia problemas respiratorios.⁸⁴

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe valorar y vigilar constantemente que la respiración del neonato se mantenga dentro de los parámetros normales, además de vigilar que no se presenten signos de alarma, como son: apnea, taquipnea o cianosis, los cuales indican que no se está llevando a cabo una buena ventilación. Se puede realizar una valoración más precisa utilizando la escala de Silverman. (Ver anexo No. 5: Escala de Silverman en neonatos)

- Aspirar secreciones

Para mantener limpias las vías aéreas, la aspiración de secreciones es un procedimiento efectivo cuando el paciente no puede expectorar las

84 Martha, Díaz. Op. Cit. p. 341

secreciones, ya sea a nivel nasotraqueal y orotraqueal, o bien la aspiración traqueal en pacientes con vía aérea artificial.⁸⁵

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe realizar la aspiración de secreciones, ya que mediante este procedimiento se ayuda a que el neonato mantenga permeable la vía aérea. Ahora bien, dado que la Displasia broncopulmonar provoca que haya presencia de secreciones bronquiales, se debe valorar en qué momento se debe realizar y cuando se esta obstruyendo la vía aérea, por exceso de secreciones

- Realizar fisioterapia respiratoria

Para Villalonga R.⁸⁶ la fisioterapia respiratoria es un método aceptado para aumentar los volúmenes pulmonares y la limpieza de las secreciones. La fisioterapia torácica en los cuidados críticos incluye el drenaje postural, la percusión de la pared torácica y vibración de la pared torácica.

85 Luis Jasso. Op. Cit. p. 298.

86 Renato Villalonga. *Anestesia para cirugía pediátrica en respiración y tórax*. Ed. Ergon. 2ª ed. Madrid, 2007: 98.

Por ella la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe realizar la fisioterapia, ya que mediante este mecanismo, se facilita la movilización de secreciones, puesto que colocando el tórax del neonato en diferentes posiciones, las secreciones drenan desde distintos segmentos pulmonares hacia los bronquios mayores. La percusión por otro lado, ayudará a despegar los tapones mucosos. Esto se hace con una serie de golpes suaves con la mano ahuecada sobre el tórax del neonato.

- Realizar lavado de manos

Para Godoy R.⁸⁷ el lavado de manos con jabón es una de las maneras mas efectivas y económicas de prevenir enfermedades diarreicas y respiratorias que son responsables de muchas muertes infantiles en todo el mundo. De hecho, las manos están en contacto con innumerable cantidad de objetos y personas, y también con gérmenes que pueden ser perjudiciales para la salud. Cuando una persona no se lava las manos con jabón puede transmitir bacterias, virus y parásitos, ya sea por contacto directo, o indirectamente.⁸⁸ (Ver Apéndice no. 3: Técnica de lavado de manos)

87 Rafael Godoy. *Atención al recién nacido pretérmino*. Ed. Mc Graw-Hill. Caracas, 2002: 255.

88 Id.

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe realizar el lavado de manos antes de tener contacto con el neonato, ya que al estar en contacto con otros neonatos o con el mismo ambiente hospitalario, puede llevar bacterias, que pueda hacer que la salud del neonato se complique. Además la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe educar a los familiares de cómo se realiza este procedimiento, ya que ellos también estarán en contacto frecuentemente con el neonato.

- Alentar a la madre a alimentar al neonato con leche materna extraída.

La leche materna es, sin duda el mejor alimento que existe; es el más equilibrado y contiene todos los nutrientes necesarios para el correcto desarrollo del recién nacido. Además, la leche materna también tiene beneficios para el sistema inmunológico y la salud del neonato, a largo plazo.⁸⁹ Así, el calostro contiene una sustancia llamada inmunoglobulina A secretora, la cual forma una capa protectora sobre las membranas mucosas en los intestinos, nariz y garganta del recién nacido, precisamente las partes mas susceptibles a virus, bacterias e infecciones.⁹⁰

89 Víctor Correa y Cols. Op. Cit. p. 208.

90 Id.

Por lo tanto, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe informar a la madre acerca de los beneficios de la lactancia materna, tanto para la madre como para el neonato. Asimismo, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe explicar la técnica de extracción de leche, el cómo y el cuánto tiempo se puede refrigerar, con el fin de brindar al neonato la leche materna en lugar de fórmula ya que esta, en la mayoría de los casos, provoca estreñimiento y por el contrario, la leche materna es de fácil digestión y presenta muchos beneficios para el neonato.

- Implementar la técnica de Mamá Canguro.

La técnica Mamá Canguro, es un procedimiento para el cuidado del recién nacido por parte de la familia desde el momento mismo del nacimiento. Como su nombre lo sugiere, esta técnica consiste en mantener al recién nacido en contacto piel con piel con la madre, el padre u otro familiar, el mayor tiempo posible, incluso las veinticuatro horas del día, principalmente durante los días subsiguientes de su nacimiento, lo que le proporciona calor, amor, estímulos positivos y alimentación natural.⁹¹

91 Rafael Manotas. Op. Cit. p. 216

Entonces, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe explicar a la madre en qué consiste la técnica de mamá canguro y fomentar a que se realice el apego piel con piel mientras la madre se encuentra con el neonato. Por otro lado, mientras el neonato se encuentra con bajo peso no se implementará la técnica de succión que marca la técnica Mamá Canguro, ya que esto puede causar que el neonato pierda peso. Sin embargo, el apego madre-hijo que no tiene ninguna otra contraindicación, ayudará que la salud del neonato mejore más rápido. (Ver Apéndice No. 4: Técnica “mamá canguro”).

- Mantener la termorregulación adecuada

El recién nacido pretérmino es particularmente susceptible a la hipotermia, debido a la elevada relación entre la superficie corporal y peso, bajos depósitos de grasa y escaso glucógeno.⁹²

Por ello, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe corroborar que el neonato reciba el calor necesario para mantenerlo eutérmico. Hay que recordar que existen cuatro formas por las que el neonato puede perder calor: radiación, conducción, convección y evaporación, por lo que hay que tomar la temperatura cada cuatro horas y poner lámparas de calor en caso de ser necesario. Ahora, si el neonato se

⁹² María Aguilar. Op. Cit. p. 88.

encuentra en incubadora se debe verificar que ésta se encuentre con la temperatura adecuada, o bien mantener al neonato bien cubierto.

- Brindar alimentación por sonda orogástrica

La colocación de sonda orogástrica es preferible, ya que el recién nacido respira fundamentalmente por la nariz y la presencia de una sonda nasal interviene con el paso de aire.⁹³ Por ello, todo niño pretérmino debe ser alimentado a través de una sonda porque tienen pobre reflejo de succión y deglución. Además, se les debe ahorrar al máximo, sus energías para la ganancia de peso.⁹⁴

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia proporcionará la alimentación al neonato a través de sonda orogástrica realizando adecuadamente la técnica y verificando en cada toma si existen residuo gástrico.

- Llevar un control estricto de líquidos

93 Martha Díaz. Op. Cit. p. 378.

94 Id

Comparando en los recién nacidos a término, los recién nacidos pretérmino tienen una mayor proporción de líquidos en el compartimiento extracelular. Además, tiene una mayor proporción de peso total constituido por agua. Así, en los primeros días de vida, la diuresis puede acarrear una pérdida del 10 al 20% del peso, la cual puede exacerbarse en forma iatrogénica.⁹⁵ Estos niños tienen comprometida la función renal debido a una disminución de la tasa de filtración glomerular, reabsorción de bicarbonato, secreción de potasio y otros iones.⁹⁶

Entonces, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe realizar el control de líquidos mediante la cuantificación de la orina y el registro de los líquidos que se le ingresan al neonato. Esto ayudará a mantener un control acerca de la ganancia y pérdida de peso del neonato, y además permite observar que no haya una desnutrición debido a la excesiva pérdida de líquidos, por los diuréticos.

- Medir perímetro abdominal

El vaciamiento gástrico es lento en el recién nacido pretérmino, porque la motilidad intestinal es lenta, debido a inmadurez muscular de las

95 Margaret Slota. Op. Cit. p. 112

96 Id

paredes intestinales, a la peristalsis incoordinada y a la disminución de las hormonas y enzimas gastrointestinales.⁹⁷

Entonces, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe medir el perímetro abdominal del neonato antes de cada toma de leche y anotar cada medida, con el fin de observar si el abdomen se encuentra distendido. Asimismo, se debe verificar si el neonato ha evacuado. En caso de que se encuentre distendido por estreñimiento, se pueden realizar masajes abdominales para estimular al neonato y que este pueda evacuar. Como último recurso para lograr la evacuación, se empleará el uso de supositorios.

- Cuidar los aspectos éticos del Neonato

Para Beebe J.⁹⁸ Es necesario dar atención médica a los que estén en peligro, debe atenderseles sin tomar en cuenta cuál sea su estado, nivel social, carga que presente para su familia o para la sociedad, (coeficiente intelectual, relaciones, etc.) o cualquier dolor o sufrimiento que pueda padecer, cuando se trate de decidir si debe darse o no un tratamiento, será necesario basarse en si el mismo es benéfico para el recién nacido o no lo es. Walters llama a esto principio de igualdad

97 Frank Castro. Op. Cit. p. 250

98 Joyce, Beebe. *Ética en enfermería*. Ed. El Manual Moderno. México, 2000: 155.

formal, no se especifica cuál es el tratamiento que debe dársele, sólo dice que ha de ser igual.⁹⁹

Por lo anterior, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe brindar los cuidados necesarios a los Neonatos con igualdad. Además, como lo marca el Código Deontológico cada procedimiento que se realice debe ser bajo las normas establecidas, teniendo siempre el conocimiento teórico, ya que esto nos ayudará a que no se cometan iatrogenias que pongan en riesgo la salud del neonato.

3.3 LA REHABILITACION

- Asegurar exámenes de seguimiento oftálmico.

La retinopatía del prematuro es una anomalía del desarrollo de la retina y del vítreo que ocurre en niños prematuros. Se debe a una angiogénesis anormal, en la que los vasos sanguíneos retinianos dejan de crecer y desarrollarse normalmente en recién nacidos prematuros, lo que a veces conduce a trastornos visuales graves y ceguera.¹⁰⁰

99 Id.

100 María Aguila. Op. Cit. p. 88

Por lo tanto, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe verificar que los padres del neonato tengan citas correspondientes para dar seguimiento a la patología del neonato y evitar que se desarrollen otras complicaciones realizando los estudios necesarios. De igual forma, se debe informar al familiar acerca de dónde se van a realizar los trámites y que documentos se deben presentar, para obtener la cita en la consulta externa, lo antes posible.

- Discutir con los padres los planes de cuidados caseros

El neonato y sus padres se integrarán precozmente permitiendo la participación progresiva a los cuidados del niño, hasta que pueda asumir en forma completa la atención en el momento del alta. Reforzando los aspectos sobre el cuidado de RN, hay que enseñar a los padres mediante la educación individual en el transcurso de la hospitalización, con el fin de garantizar la continuidad de los cuidados del niño en el hogar.¹⁰¹

Entonces, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe aclarar las dudas surgidas en los padres antes del alta del neonato. Además, se les debe informar acerca de los cuidados que debe seguir en casa,

101 Bernardo Gastelum. Op. Cit. p. 134.

preparándolos psicológicamente a que el estilo de vida con un neonato será diferente y que deben tener cuidados especiales, ya que puede que el neonato dependa totalmente del oxígeno. Por ello, se les debe explicar ampliamente a los padres todo lo relacionado con los cuidados al neonato.

- Alentar a los padres a que participen en los cuidados del neonato.

Cuando ocurre la separación del binomio madre-hijo hay interferencia en el periodo de apego, lo que afectará a la futura relación madre-hijo. De allí la importancia de guiar a los padres para que resuman la relación con su hijo y ayudarlos a pasar por este período estresante de la hospitalización.¹⁰² De esta manera, los padres son partícipes activos desde la admisión hasta el alta para que haya una interacción verdadera y duradera de la familia. También es importante conocer los mecanismos involucrados en el establecimiento del vínculo materno y el apego de los padres con el hijo, para proporcionar un ambiente que incentive y apoye la interacción de los padres en el cuidado y la recuperación de su hijo.¹⁰³

102 Víctor Correa. Op. Cit. p. 209

103 Id.

Así, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe alentar a los padres a que participen en los cuidados brindados al neonato, enseñándoles poco a poco como deben hacer las cosas y explicarles que el apego con su hijo ayudara para la rehabilitación del niño(a). También, se debe informar que lean más sobre la patología de neonato, para que sepan que cuidados son más importantes y no tengan miedo al realizarlos.

- Enseñar a los padres a reconocer signos de alarma.

Se consideran pausas de apnea todo episodio de ausencia de flujo respiratorio de duración superior a 15 segundos en un neonato a término y superior a 20 segundos en un prematuro, independientemente de la repercusión clínica que presente, y también los episodios de ausencia de flujo en la vía aérea de menor duración que se acompaña de repercusión hemodinámica (bradicardia) y/o hipoxemia. Por ello, se debe diferenciar de la respiración periódica, que es un patrón respiratorio sin significado patológico frecuente en recién nacidos pretérmino, ya que están caracterizados por movimientos respiratorios normales, seguidos de periodos de apnea de 5 a 10 segundos, durante los cuales no se producen cambios significativos en la frecuencia cardíaca ni en la oxigenación.¹⁰⁴

104 Margaret Slota. Op, Cit. p. 110.

Entonces, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe orientar a los padres acerca de cuáles son los signos de alarma y como identificarlos, así como que se debe hacer en caso de que su hijo, presente alguno. En los neonatos con displasia pulmonar, el signo más común cuando no se presenta una buena ventilación es la apnea. Asimismo, se les debe indicar a donde deben acudir en caso de presentar alguno de estos síntomas de alarma.

4. METODOLOGIA

4.1 VARIABLES E INDICADORES

4.1.1 Dependiente: intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en neonatos con Displasia broncopulmonar.

- En la prevención

- Llevar un Control prenatal
- Administrar corticoesteroides prenatales

- En la atención

- Brindar posición de semifowler
- Vigilar respiración
- Aspirar secreciones
- Realizar fisioterapia respiratoria
- Realizar lavado de manos
- Alentar a la madre a alimentar al neonato con leche materna extraída
- Implementar técnica de Mamá Canguro
- Mantener termorregulación
- Alimentar por sonda orogástrica
- Llevar un Control estricto de líquidos
- Medir perímetro abdominal

- Cuidar los aspectos éticos del neonato.
- En la rehabilitación
- Asegurar exámenes de seguimiento
 - Discutir planes para los cuidados caseros con los padres
 - Alentar a los padres a que participen en los cuidados al neonato
 - Enseñar a los padres a reconocer signos de alarma

4.1.2 Definición operacional: DISPLASIA BRONCOPULMONAR

- Concepto de Displasia

La displasia es una palabra del griego que alude en biología a una mal formación, ya sea de un órgano o de una célula. Se advierte que estas células epiteliales resultan diferenciadas del resto y atípicas en cuanto a su tamaño, forma o agrupación.

- Concepto de Displasia broncopulmonar.

La Displasia broncopulmonar se describe en la actualidad como una neumopatía crónica que afecta principalmente a neonatos prematuros y que muestran dependencia de oxígeno a los 28 días de nacidos. También ocurre en neonatos que fueron tratados con ventilación mecánica y que tiene cambios característicos en la radiografía de tórax.

- Epidemiología de la Displasia broncopulmonar

En Estados Unidos de América (EUA), se presenta la Displasia broncopulmonar en prematuros con bajo peso de entre 500 y 1500 gramos se han publicado incidencias tan variables que oscilan entre 3 y 43%, y en 16 Unidades Neonatales de Sudamérica, todavía se presenta la Displasia broncopulmonar en recién nacidos de muy bajo peso, que varía entre 8.6 y 44.6%. De igual forma, se hizo una revisión de 6 años en una UCIN de la ciudad de México, encontrándose una incidencia de 1.7%, del total con 1.817 neonatos que requirieron ventilación mecánica.

- Etiología de la Displasia broncopulmonar

Con todos los estudios realizados sobre Displasia broncopulmonar hasta la actualidad, se ha demostrado que la etiología de esta

padecimiento es multifactorial. Se refieren como principales factores de riesgo los siguientes: peso bajo, edad gestacional corta, exposición a concentraciones altas de oxígeno, hiperoxia, ventilación mecánica agresiva y barotrauma. Además, la persistencia del conducto arterioso, deficiencia de antioxidantes, infección e inflamación de vías aéreas, alteración de la función cardiovascular, el uso temprano de líquido intravenoso y desnutrición.

- Sintomatología de la Displasia broncopulmonar

Los signos y síntomas de la Displasia broncopulmonar son: alteraciones de la vía aérea superior con estridor, granulomas de cuerdas bucales, malasia de la vía aérea, sibilancias, presencia de tirajes subcostales y deformidades de la caja torácica. Además, se presentan: signos clínicos de hipertensión pulmonar, falla cardíaca, alteraciones neurológicas, trastorno de la deglución, hipertensión pulmonar y pobre ganancia de peso.

- Diagnóstico de la Displasia broncopulmonar

Se establece el diagnóstico de DBP en los recién nacidos que han requerido oxigenoterapia durante al menos, 28 días, y en los menores de 32 semanas de gestación. el diagnóstico debe ser confirmado en

los pacientes que persistan con dependencia de oxígeno, manifestaciones de enfermedad pulmonar e imagen radiográfica anormal a las 36 semanas de edad gestacional corregida. Para un adecuado diagnóstico se requiere de exploración física, tomar gasometría arterial y capilar, y radiografía de tórax.

- Tratamiento de la Displasia broncopulmonar

El tratamiento de la Displasia broncopulmonar consiste en la utilización de fármacos como: broncodilatadores, corticoesteroides, diuréticos, vitaminas, transfusiones, nutrición adecuada y terapia respiratoria.

- Intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en neonatos con Displasia broncopulmonar

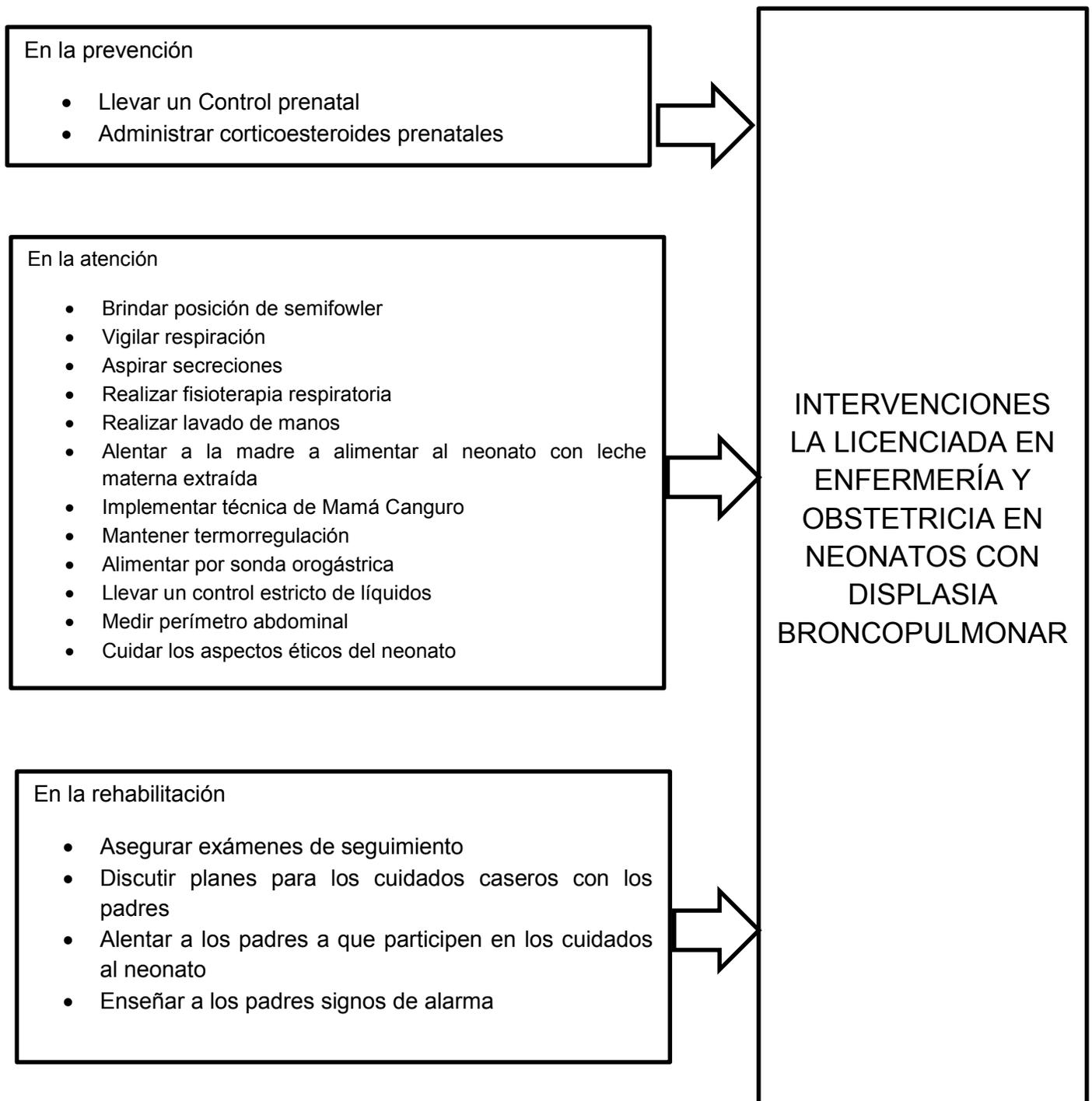
Los cuidados que brindan las Licenciadas en Enfermería y Obstetricia, se realizan en tres momentos: en la prevención, la atención y la rehabilitación.

En la prevención de la displasia broncopulmonar en los neonatos, las intervenciones de enfermería son: llevar control prenatal de la madre y administrar corticoesteroides prenatales.

En la atención los cuidados son: brindar posición de semifowler, valorar respiración, aspirar secreciones, administrar oxígeno suplementario, realizar fisioterapia gentil, realizar lavado de manos y alentar a la madre a alimentar al neonato con leche materna extraída. Además, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia, debe implementar la técnica de Mamá Canguro, mantener la termorregulación, alimentar al neonato por sonda orogástrica, realizar un control estricto de líquidos, pesarlo diario, medir el perímetro abdominal y cuidar los aspectos éticos del neonato.

En la rehabilitación, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe: asegurar exámenes de seguimiento, discutir planes para los cuidados caseros con los padres, alentar a los padres a que participen en los cuidados al neonato y enseñar a los padres signos de alarma que puedan presentar los neonatos.

4.1.3 Modelo de relación de la influencia de la variable



4.2 TIPO Y DISEÑO

4.2.1 Tipo

El tipo de investigación documental que se realiza es diagnóstica, descriptiva, analítica y transversal.

Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable Intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en neonatos con Displasia broncopulmonar, a fin de proponer esta atención con todos los neonatos con esta patología, en el Instituto Nacional de Pediatría.

Es descriptiva porque para estudiar esta variable, intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en neonatos con Displasia broncopulmonar, ha sido necesario descomponerla en sus indicadores básicos: atención preventiva, atención durante el padecimiento y atención en la rehabilitación, posterior al padecimiento.

Es transversal porque esta investigación documental se hizo en un período corto de tiempo, es decir en los meses de marzo, abril y mayo de 2015.

4.2.2 Diseño.

El diseño de esta investigación documental se ha realizado atendiendo los siguientes aspectos:

- Asistencia de un Seminario taller de Elaboración de Tesinas en las instalaciones de la Escuela Nacional de Enfermería y obstetricia.
- Búsqueda de un problema de investigación de Enfermería relacionado con los Neonatos en estado crítico.
- Seguimiento del modelo de la Dra. Lasty Balseiro A. en cada uno de los pasos para la culminación de la Tesina.
- Elaboración de los objetivos de la Tesina, así como el Marco teórico conceptual y referencial.

- Asistencia a la biblioteca para elaborar el Marco teórico conceptual y referencial de las intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en neonatos con Displasia broncopulmonar.

4.3 TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

4.3.1 Fichas de trabajo

Mediante las fichas de trabajo ha sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco teórico. En cada ficha se anotó el Marco teórico referencial de tal forma que con las fichas fue posible clasificar y ordenar el pensamiento de los autores y las vivencias propias de las intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia, a los neonatos con Displasia broncopulmonar.

4.3.2 Observaciones

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la Licenciada en Enfermería y Obstetricia, en la atención a

los neonatos con Displasia broncopulmonar, en el Instituto Nacional de Pediatría.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos de ésta Tesina al poder analizar las intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en neonatos con Displasia broncopulmonar. Se pudo demostrar la importante participación que tiene la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en la prevención, en la atención y en la rehabilitación de los neonatos con Displasia broncopulmonar. A continuación se dará a conocer las cuatro áreas básicas de intervención de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en la atención de los neonatos con Displasia broncopulmonar. Por ejemplo, en servicios, en docencia, en la administración y en la investigación, como a continuación se explica.

- En servicios

En materia de servicios la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe atender la prevención, la atención y la rehabilitación. En la prevención la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe llevar un control prenatal, para así, poder identificar los síntomas iniciales de probable parto pretérmino y orientar a la mujer embarazada a que cambie su rutina diaria y que tenga reposo en cama. Así mismo se deben

administrar corticoesteroides prenatal, para ayudar a la maduración pulmonar del neonato.

En la atención, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe brindar al neonato posición de semifowler para mejorar la respiración. Además de vigilar la respiración, aspirar secreciones, realizar fisioterapia respiratoria para mejorar la permeabilidad de la vida aérea. De igual forma, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe alentar a la madre a alimentar al neonato con leche materna exprimida e implementar la técnica Mama Canguro, puesto que el apego materno ayudará en la recuperación del neonato. Así mismo, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe mantener la termorregulación adecuada, alimentar por sonda orogástrica, llevar un control estricto de líquidos y medir perímetro abdominal, para evitar futuras complicaciones.

En la rehabilitación, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe asegurar los exámenes de seguimiento del neonato. Por otro lado, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe discutir planes de cuidado caseros con los padres, para aclarar las posibles dudas que surjan sobre los cuidados que deben de brindarle al neonato en casa. Además de alentar a los padres a que participen en los cuidados neonatales y enseñarles a reconocer signos de alarma.

- En la docencia

El aspecto docente de las intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia incluyen la enseñanza y el aprendizaje a los padres del neonato. Para ello, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe explicar a los padres del neonato el requerimiento de oxígeno suplementario y como este es importante para la rehabilitación del neonato en casa para. La explicación comprende hacer unos dibujos de la anatomía pulmonar y debe explicarles la utilización de los fármacos y porqué debe tomarse a la hora, la dosis y la vía correcta, ya que estas actúan directamente en los pulmones.

- En la administración

La Licenciada en Enfermería y Obstetricia ha recibido durante la carrera de enfermería, enseñanzas en la administración de los servicios, por lo que está capacitada para planear, organizar, dirigir y controlar los cuidados. Por ello, es necesario que la Licenciada en Enfermería y Obstetricia con base en la valoración que ella misma realice al neonato, debe planear los cuidados teniendo como meta principal minimizar las molestias del neonato y asegurar su pronta recuperación. Los cuidados especializados también deberán evaluar esta atención y retroalimentar y corregir todas las desviaciones de la

actuación profesional, para lograr una evaluación positiva del neonato y su pronta recuperación.

- En la investigación

El aspecto de la investigación permite a la Licenciada en Enfermería y Obstetricia hacer proyectos de investigación, diseños de investigación y protocolos, derivados de la actividad profesional que la Licenciada en Enfermería y Obstetricia realiza. De igual forma, la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en materia de investigación debe realizar proyectos de investigación que monitoreen al neonato y su familia con estudios sobre Displasia broncopulmonar, las complicaciones que tiene esta patología, así como los diagnósticos de enfermería y el riesgo que tiene este tipo de pacientes y los planes de atención. Estas son temáticas que la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe analizar en sus investigaciones, en beneficio a los neonatos.

5.2 RECOMENDACIONES

- Realizar carteles para dar platicas del control prenatal a las embarazadas, en las cuales se aborden las dudas principales que surgen en el embarazo.

- Administrar corticoesteroides entre la semana 24 y 34 de gestación a la embarazada, ya que es en este período cuando hay evidencia de la disminución de síndrome de distrés respiratorio, enteritis necrotizante y hemorragia intraventricular.
- Cambiar por lo menos cada dos horas de postura a los neonatos con el fin de que no se hagan úlceras por presión. Esto ayudará además, a que el neonato no tenga contracturas musculares
- Monitorizar al neonato en todo momento con ayuda del oxímetro para vigilar que el neonato este llevando a cabo una adecuada ventilación, ya que el monitor permite observar como está saturando el neonato.
- Conectar el oxímetro del monitor en el pie del neonato para que no se mueva de lugar el oxímetro, y no se pierda la monitorización, ya que si lo colocamos en la mano, con los movimientos del neonato, es fácil que se desconecte el oxímetro.
- Introducir la sonda para la aspiración de secreciones sin aspirar y suavemente, y para cuando se note resistencia, suele indicar que la punta de la sonda ha llegado a la bifurcación traqueal. Para evitar lesiones en la mucosa de la misma, antes de empezar a aspirar se debe extraer la sonda 1 o 2 cm. Durante la aspiración la sonda se

debe extraer con un movimiento suave, continuo y giratorio y aplicando la aspiración de forma intermitente, pues si la aspiración continúa mientras se extrae la sonda, se puede dañar la mucosa traqueal.

- Vigilar en todo momento la saturación de oxígeno del neonato durante la aspiración, ya que es muy común que durante la aspiración desaturen muy rápidamente y en caso de que esto se suceda, se debe hiperinsuflar rápidamente para que el neonato se recupere y vuelva a respirar normalmente.

- Realizar la fisioterapia respiratoria en el neonato por lo menos una vez al día después del baño sobre la cuna de calor radiante, ya que esto nos ayudará a que el neonato no pierda calor y se pueda realizar sin complicaciones la terapia respiratoria.

- Realizar el lavado de manos como lo marca la norma. Por ejemplo, si es con jabón, este durará de 25 a 30 segundos. Por otro lado si se realiza con alcohol gel éste durará de 30 a 60 segundos, además de realizar el lavado de manos en los cinco momentos indicados.

- Educar a los padres acerca de cómo realizar el lavado de manos, ya que ellos serán los que estarán más frecuentemente en contacto con el neonato, y esto puede causar que le transmitan al neonato virus o bacterias que compliquen su estado de salud.

- Informar a la madre que para obtener una mejor extracción de leche, debe realizarse masajes antes de empezar con la extracción, ya que esto estimulará las mamas y será más fácil extraer la leche.

- Realizar la técnica de Mamá Canguro por lo menos una vez al día, ya que esto ayudará a que la rehabilitación del neonato sea más rápida, dado que el contacto, piel con piel ayuda a que el neonato sienta el amor y cariño de la madre.

- Colocar a los recién nacidos prematuros menores de 30 semanas de edad gestacional y/o con peso menor de 1500 gramos en incubadoras, durante los primeros 21 días de vida.

- Tomar la temperatura del neonato por lo menos cada 3 horas colocando el termómetro debajo de la axila para obtener una temperatura más precisa, y en caso de que se encuentre hipotérmico, cubrirlo con una cobija gruesa y la cabeza, con un gorro.

- Colocar la sonda orogástrica de un intento para no lesionar la tráquea del neonato usando una sonda de 5 Fz, ya que esta sonda es la mas delgada lo que ayudará a que sea más fácil para el neonato tragarla.

- Aspirar con una jeringa antes de comenzar con la alimentación por sonda orogástrica, para verificar que no se encuentre residuo gástrico.

- Cuantificar la sonda del neonato por lo menos cada tres horas, para saber cuánto ha sido la cantidad que orina que está excretando. En caso de que el neonato no tuviera sonda vesical, se debe pesar el pañal en cada cambio, para tener la cuantificación.

- Medir el perímetro abdominal antes de cada ingesta de alimentos, ya que si se mide después, saldrá alterado puesto que, el abdomen se distiende después de la ingesta.

- Realizar la medición de perímetro abdominal un centímetro arriba del ombligo del neonato y observar si está aumentando el tamaño del abdomen, además de que se debe observar si el abdomen se encuentra globoso o distendido.

- Preguntar a los padres cuáles son sus dudas acerca de los cuidados que deben realizarse al neonato ántes del alta, e invitarlos a que estén seguros de los cuidados que se deben otorgar al neonato.

- Realizar una tabla en donde se mencione cuáles son los signos de alarma que los padres deben conocer e identificar en caso de que surja alguna complicación.

6. ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO NO. 1: VALORES NORMALES DE PRESIÓN ARTERIAL EN NEONATOS

ANEXO NO. 2: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS EN DISPLASIA BRONCOPULMONAR

ANEXO NO. 3: RADIOGRAFÍAS DE LOS 4 ESTADÍOS DE LA DISPLASIA BRONCOPULMONAR

ANEXO NO. 4: BRONQUIOS ASMÁTICOS Y BRONQUIOS NORMALES

ANEXO NO. 2: ESCALA DE SILVERMAN EN NEONATOS

APÉNDICE NO. 1: POSICIÓN SEMIFOWLER DE LOS NEONATOS

APÉNDICE NO. 2: TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS

APÉNDICE NO. 3: TÉCNICA DE MAMÁ CANGURO

ANEXO No. 1

VALORES NORMALES DE PRESIÓN ARTERIAL EN NEONATOS

Edad	Presión arterial
Recién nacido	74/51 mmHg
Entre 2 y 6 meses	85/64 mmHg
Entre 6 y 12 meses	87/64 mmHg
Entre 1-6 años	91/63 mmHg

FUENTE: Ceraní J. y Cols. *Neonatología práctica*. Ed. Médica Panamericana. 4^a ed. Buenos Aires, 2009: 369.

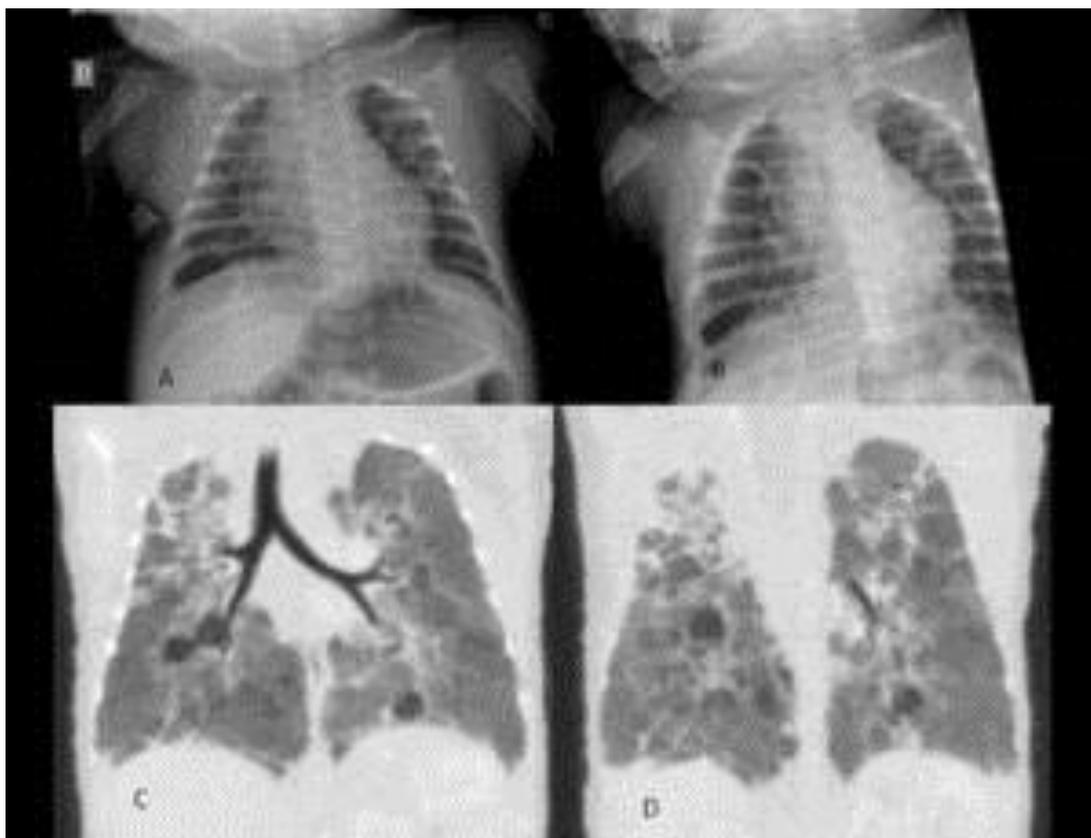
ANEXO No. 2

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS EN DISPLASIA BRONCOPULMONAR

Tabla I. Criterios diagnósticos y clasificación de severidad de la DBP		
	Edad gestacional	
	< 32 semanas	≥ 32 semanas
Momento de la evaluación:	36 semanas PMA ó alta al domicilio	>28 d. pero < 56 días de edad postnatal ó alta al domicilio
Tratamiento con Oxígeno:	> 21% durante ≥ 28 días	> 21% durante ≥ 28 días
Displasia Broncopulmonar:		
- DBP Leve	Respira aire ambiente	Respira aire ambiente
- DBP Moderada	FiO ₂ < 0.30	FiO ₂ < 0.30
- DBP Severa	FiO ₂ ≥ 0.30 y/o CPAP ó VM	FiO ₂ ≥ 0.30 y/o CPAP ó VM

FUENTE: Balcari, A. *Actualización en presentación y patogénesis de la displasia broncopulmonar*. Children, Toronto, Canadá, noviembre, 2009; 80(4): 220. Disponible en <http://www.revistapediatrica.com.mx>. Consultado el 15 de marzo de 2015.

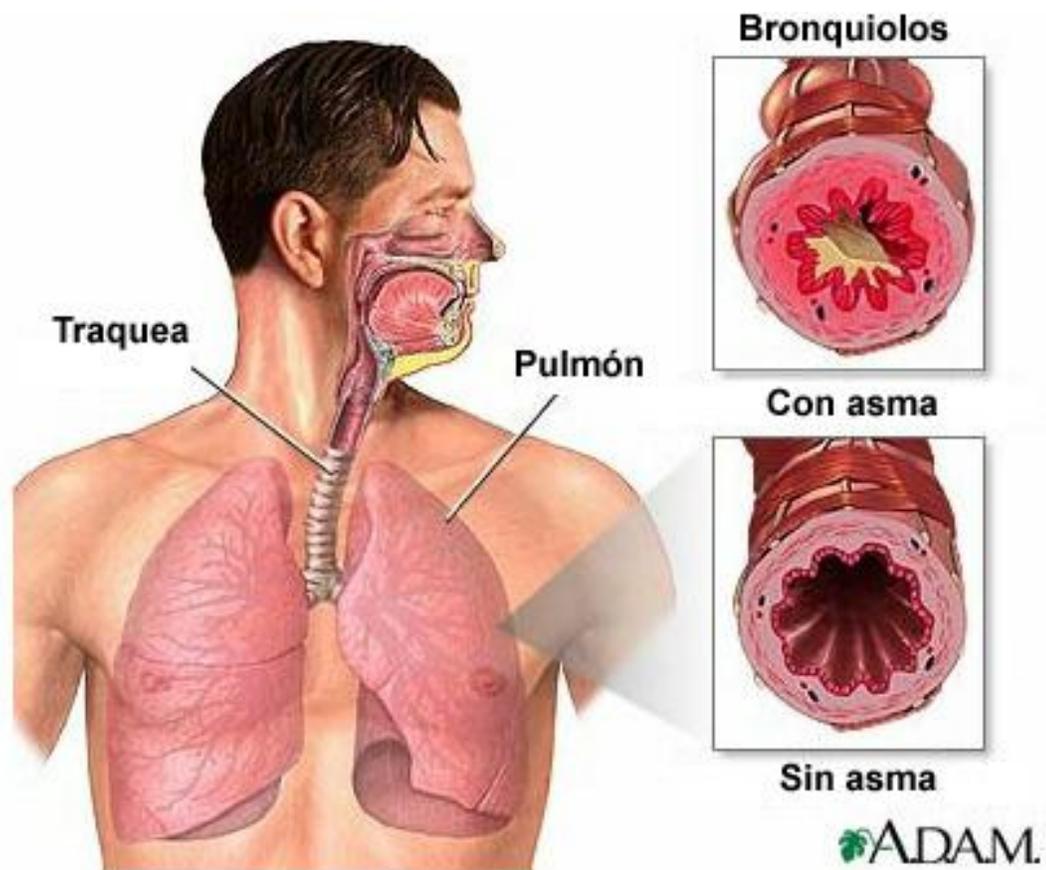
ANEXO No. 3

RADIOGRAFÍAS DE LOS 4 ESTADÍOS DE LA DISPLASIA
BRONCOPULMONAR

FUENTE: Gómez, M y C. Danglot. *Temas de actualidad sobre el recién nacido*. Ed. Distribuidora y editora mexicana. México, 1997: 433.

ANEXO No. 4

BRONQUIOS ASMÁTICOS Y BRONQUIOS NORMALES



FUENTE: González, M. *Displasia broncopulmonar*. Ed. Mc Graw-Hill. México, 2000: 137.

ANEXO No. 5

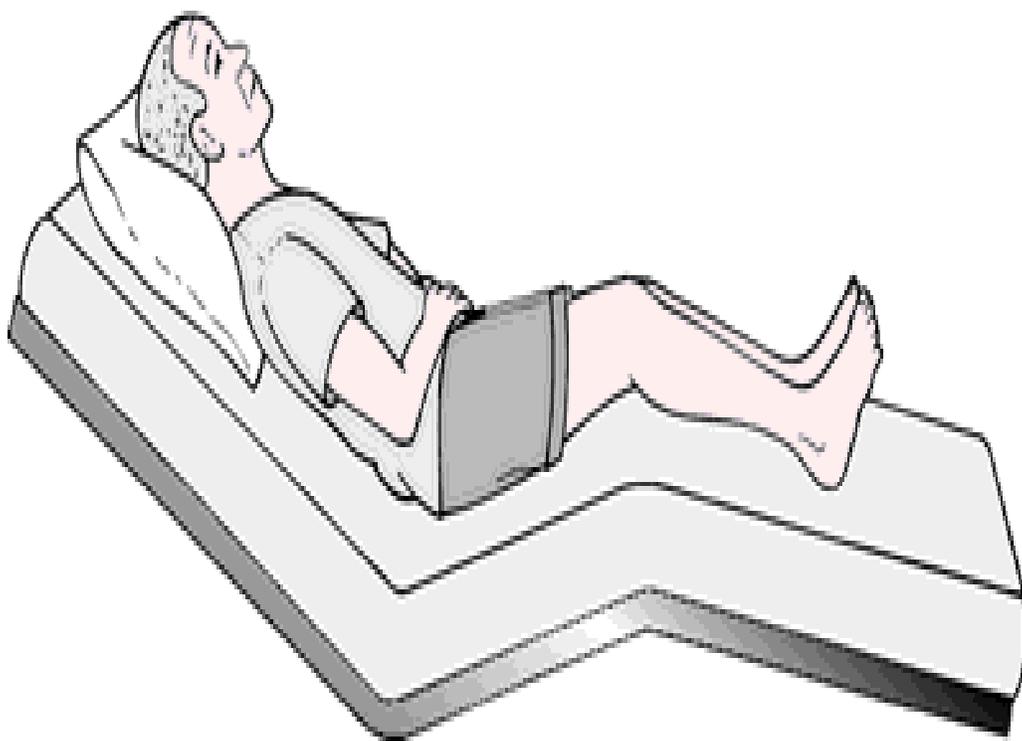
TABLA DE LA ESCALA DE SILVERMAN

Signos clínicos	0 punto	1 punto	2 puntos
Aleteo nasal	 Asente	 Mínima	 Marcada
Quejido espiratorio	 Asente	 Audible con el estetoscopio	 Audible
Tiraje intercostal	 Asente	 Apenas visible	 Marcada
Retracción esternal	 Sin retracción	 Apenas visibles	 Marcada
Disociación toracoabdominal	 Sincronizado	 Retraso en inspiración	 Bamboleo

FUENTE: Díaz, M. *Cuidados De Enfermería Pediátrica*. Ed. Síntesis. 3ª Ed. Madrid, 2001: 380.

APÉNDICE No. 1

POSICIÓN DE SEMIFOWLER DE LOS PACIENTES



Fuente: García, Viviana. *Posición semifowler*. Instituto Nacional de Pediatría. México, 2015

APÉNDICE NO. 2
TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS



FUENTE: Misma del apéndice No. 1

APÉNDICE NO. 4
TÉCNICA MAMÁ CANGURO



FUENTE: Kangaroo Mother Care. *Fotografía de técnica mamá canguro*. Toronto, 2009: 38. Disponible en [Http://www.fundacioncreavida.org](http://www.fundacioncreavida.org). Consultado el 15 de marzo de 2015.

7. GLOSARIO DE TERMINOS

ALVEOLOS: Son pequeñas bolsas de aire al final de las vías aéreas. Su función principal es el intercambio de dióxido de carbono por oxígeno. Los tejidos dentro de los alvéolos también llevan a cabo funciones secundarias, tales como la producción de hormonas.

ANASTOMOSIS: Es una conexión quirúrgica entre dos estructuras. Generalmente quiere decir una conexión creada entre estructuras tubulares, como los vasos sanguíneos o las asas del intestino. Una anastomosis patológica puede ser producto de un trauma o una infección y puede comprometer venas, arterias o intestinos.

APNEA: Es un trastorno común en donde la respiración se interrumpe o se hace muy superficial. Estas interrupciones pueden durar desde unos pocos segundos, a minutos y puede ocurrir más de 30 veces por hora

ATELECTASIA: Es un colapso total o parcial de un pulmón o un lóbulo de un pulmón que se desarrolla cuando los alvéolos del pulmón se desinflan. Es una de las complicaciones respiratorias más comunes

después de la cirugía. La atelectasia, es también una posible complicación de otros problemas.

BAROTRAUMA PULMONAR: Es la ruptura alveolar debido al uso de presión positiva. Las manifestaciones clínicas del barotrauma son múltiples: enfisema intersticial, neumotórax y neumoperitoneo entre otras.

BRONCOASPIRACIÓN: Consiste en la aspiración accidental de líquidos o alimentos por las vías respiratorias. Puede ocurrir también en una persona inconsciente o en un bebé, cuando sobreviene un vómito y regurgitación, en donde la comida queda acumulada en la boca y es llevada hacia los bronquios al momento de aspirar, lo que obstruye las vías aéreas.

BRONCODILATADORES: Son sustancias que relajan y dilatan la musculatura de los bronquios y los bronquiólos, logra un aumento de flujo de aire hacia los pulmones. Dentro de los broncodilatadores están los producidos por nuestro cuerpo o endógenos, y los medicamentos que son sustancias creadas para imitar el efecto de los broncodilatadores.

CIANOSIS: Es una enfermedad que aparece cuando la sangre no está bien oxigenada y hace que el cuerpo adquiera un color azulado.

CORTICOESTEROIDES: Son un tipo de hormona denominada esteroide que se produce en la glándula suprarrenal. Sus formas sintéticas o semisintéticas se usan por su efecto antiinflamatorio e inmunosupresor en el tratamiento de diferentes patologías, así como el trasplante de órganos, para evitar el rechazo.

CREPITANCIA: Son los sonidos pulmonares que se crean durante la inhalación y la exhalación del aire. Cuando estos ruidos surgen de los pulmones, situado en ambos lados del corazón, se denomina crepitante bilateral, mientras que cuando los ruidos se originan de la base del pulmón, se denomina crepitante basilar.

DIURETICOS: Son medicamentos utilizados para tratar la insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial o el edema aunque, también se recetan para cierto tipo de enfermedades del riñón o del hígado. Existen tres tipos de diuréticos, de los cuales, cada clase actúa de manera diferente pero todos reducen la cantidad de sal y del líquido en el organismo.

EDEMA PULMONAR: Es una acumulación anormal de líquido en los pulmones que lleva a que se presente dificultad para respirar y que a menudo es causada por insuficiencia cardíaca congestiva. Cuando el corazón no es capaz de bombear sangre de manera eficiente, ésta se puede represar en las venas que llevan sangre a través de los pulmones.

ENFISEMA PULMONAR: Es un trastorno en el que los alvéolos se inflan de manera excesiva, lo que provoca la destrucción de las paredes alveolares y causa una disminución de la función respiratoria y a menudo, falta de aire.

ESCALA DE SILVERMAN: Es un sistema que permite mediante la evaluación de cinco parámetros clínicos determinar la presencia o ausencia de dificultad respiratoria. Para la obtención del puntaje total se le asigna a cada parámetro un valor de 0, 1 o 2, que sumando los puntajes parciales obtenidos, se obtiene el puntaje total que determinará el grado de dificultad respiratoria.

ESTENOSIS: Es un trastorno de la válvula cardíaca que compromete la válvula pulmonar. Esta válvula separa el ventrículo derecho de la arteria pulmonar, la cual lleva sangre pobre en oxígeno a los pulmones

y que ocurre cuando la válvula no puede abrirse lo suficiente y como resultado, hay menos flujo de sangre en los pulmones.

ESTRIDOR: Es un sonido respiratorio anormal, chillón y musical causado por un bloqueo en la garganta o la laringe que generalmente se escucha al inhalar. Los niños corren mayor riesgo de sufrir obstrucción de vías aéreas pues éstas son mas estrechas que las de un adulto.

FIBROSIS QUISTICA: Es una enfermedad que provoca la acumulación de moco espeso y pegajoso en los pulmones, el tubo digestivo y otras áreas del cuerpo. Es uno de los tipos de enfermedad crónica en los niños y jóvenes adultos, potencialmente mortal.

GASOMETRIA ARTERIAL: Es una medición de la cantidad de oxígeno y de dióxido de carbono presente en la sangre. Este examen también determina la acidés (pH) de la sangre. La sangre generalmente se toma de una arteria, aunque en algunos, casos se puede usar la sangre de una vena.

HEPATOMEGALIA: Es el aumento de tamaño del hígado por sobre los límites estimados como normales para cada grupo de edad. El

hallazgo de hepatomegalia en niños es una situación que puede requerir una extensa evaluación para distinguir entre un proceso benigno y autolimitado. Es de hecho, una condición seria que pone en riesgo la vida del niño.

HIPERINSUFLACIÓN PULMONAR: Puede ser causada por la obstrucción en los conductos que suministran aire al tejido pulmonar, por lo que el aire queda atrapado en el pulmón y hace que éste se infle en exceso. También cuando los sacos de aire en los pulmones se vuelven menos elásticos, lo que interfiere con la expulsión de aire de los pulmones.

HIPEROXIA: Es el exceso de oxígeno o niveles más altos de lo normal en la presión parcial de oxígeno. En medicina se refiere al exceso de oxígeno en pulmones o tejidos corporales que puede ser causado por la inhalación de aire y oxígeno a presiones más altas que la presión atmosférica normal. Este exceso de oxígeno puede llevar a una intoxicación por oxígeno.

HIPERPLASIA: Es el aumento en la producción de células en un órgano, o tejido normal que puede ser un signo de cambios anormales o precancerosos lo cual se denomina hiperplasia patológica. También

puede deberse a la multiplicación de células completamente normales, lo cual se denomina hiperplasia fisiológica.

HIPERPLASIA PULMONAR: Es una presión arterial anormalmente alta en las arterias de los pulmones, lo cual hace que el lado derecho del corazón se esfuerce más de lo normal.

HIPERTROFIA: Es el nombre con el que se designa el aumento de tamaño de un tejido cuando se debe al aumento correlativo en el tamaño de las células que lo forman de esta manera. El órgano hipertrofiado tiene células mayores y no nuevas.

HIPOCAPNIA: Es una disminución del bióxido de carbono (CO_2) disuelto en el plasma sanguíneo, en donde existe particularmente bajo la forma de ácido-carbónico. Usualmente surge como resultado de una respiración rápida o profunda conocida como hiperventilación.

HIPOXEMIA: Es una disminución anormal en la presión de oxígeno en la sangre arterial por debajo de 50 mm/hg que no debe confundirse con hipoxia dado que es una disminución de la difusión de oxígeno en los tejidos y en las células.

INFECCIÓN: Se refiere a la invasión y multiplicación de microorganismos en un órgano de un cuerpo vivo. Estos microorganismos pueden ser virus, bacterias o estafilococos en las infecciones cutáneas, el organismo establece los mecanismos de defensa para luchar contra los microorganismos.

MEMBRANA HIALINA: Es conocida también como síndrome de dificultad respiratoria tipo I, atelectasia pulmonar difusa, insuficiencia respiratoria progresiva y deficiencia de intercambio del factor surfactante.

MECONIO: Es una sustancia viscosa y espesa de color oscuro, negro verdoso, que se forma en el tubo digestivo del bebé durante el embarazo. Es el término médico para referirse a las primeras heces del recién nacido, que habitualmente se van expulsando en varias deposiciones durante las primeras 48 horas de vida del bebé.

NECROSIS: Es la muerte de tejido corporal y ocurre cuando no está llegando suficiente sangre al tejido, ya sea por lesión, radiación o sustancias químicas. La necrosis es irreversible.

NEUMONIA: Es una inflamación del pulmón, causada generalmente por una infección de bacterias, virus y hongos. También puede contagiarse con Neumonía por la inhalación accidental de un líquido o una sustancia química. Las personas con mayor riesgo son las mayores de 65 años o menores de 2 años, o aquellas personas que tienen otros problemas con la salud.

NUTRICION: Es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental y reducir la productividad.

PARENQUIMA PULMONAR: Son los tejidos cuyas células aseguran una actividad fisiológica (a diferencia de los tejidos de sostén o tejidos de unión). Así, el parénquima pulmonar participa en la función respiratoria y para ello se compone de bronquiolos, conductos alveolares y alvéolos. Este parénquima pulmonar asegura los intercambios gaseosos a través de los capilares sanguíneos.

PREMATURO: Los recién nacidos son prematuros cuando el parto tiene lugar antes de que se hayan completado las 37 semanas de gestación ya que normalmente el embarazo dura unas 40 semanas.

SEPSIS: Es una enfermedad que pone en riesgo la vida. La causa suele ser una respuesta del cuerpo a una infección bacteriana. El sistema inmunológico termina trabajando de más y esto no permite que las funciones en la sangre sean realizadas con normalidad. El resultado es la formación de pequeños coágulos sanguíneos que bloquean el flujo de sangre a los órganos vitales.

SIBILANCIA: Son un sonido silbante y chillón durante la respiración, que ocurre cuando el aire se desplaza a través de los conductos respiratorios estrechos en los pulmones.

TAQUIPNEA: Es un término que se utiliza para describir la respiración acelerada, rápida y superficial por una neumopatía u otra causa de salud. Una frecuencia respiratoria normal para un adulto en reposo es de 8 a 16 respiraciones por minuto, mientras que en un bebé, la tasa normal es hasta de 44 respiraciones por minuto.

TRANSTORNO DE LA DEGLUCION: Un problema con la deglución que acompaña a numerosos trastornos neurológicos. El problema se puede presentar en cualquier etapa del proceso normal de la deglución conforme el alimento y el líquido que pasan por la boca, descienden por la parte posterior de la garganta, pasan por el esófago y llegan al estómago.

TAQUICARDIA: Es un ritmo cardíaco rápido o irregular, normalmente de más de 100 latidos por minuto y hasta 400 latidos por minuto. Con un ritmo tan elevado, el corazón no puede bombear eficazmente sangre con altos niveles de oxígeno al cuerpo.

TOXICIDAD: Implica el grado de efectividad que poseen las sustancias que, por su composición, se consideran tóxicas. Se trata de una medida que se emplea para identificar al nivel tóxico de diversos fluidos o elementos, afectando un organismo en su totalidad.

VENTILACION MECÁNICA: Es una estrategia terapéutica que consiste en remplazar o asistir mecánicamente la ventilación pulmonar espontánea cuando ésta es inexistente o ineficaz para la vida. Para llevar a cabo la ventilación mecánica se puede recurrir o bien a una máquina (ventilador mecánico) o bien a una persona bombeando el aire manualmente mediante la compresión de una bolsa o fuelle de aire.

VÍA AEREA: Es la responsable de la mayor parte de las resistencias al flujo aéreo. Las lesiones obstructivas a este nivel repercutirán de forma ostensible en la ventilación pulmonar.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Acuña, R. *Displasia Broncopulmonar*. Revista Curso continuo de actualización en Pediatría, Bogotá, Enero, 2001; 80(3): 5-18. Disponible En [Http:// Www.Emedicine.Com](http://Www.Emedicine.Com). Consultado el 15 de Marzo del 2015.

Aguilar, M. *Tratado De Enfermería Infantil*. Ed. Edide. 3ª Ed. Madrid, 2003: 82-89.

Ahued. R. *Prematurez: Un Enfoque Perinatal*. Ed. Editores Mexicanos. México, 2004: 363-387.

Balcari, A. *Actualización en presentación Y patogénesis de la Displasia Broncopulmonar*. Children, Toronto, Noviembre, 2009; 80(4): 213-223. Disponible En [Http://Www.Revistapediatrica.Com.Mx](http://Www.Revistapediatrica.Com.Mx). Consultado el 15 de Marzo del 2015.

Beebe, Joyce. *Ética en enfermería*. Ed. El Manual Moderno. México, 2000: 145-150.

Ceraní, J. *Neonatología práctica*. Ed. Médica Panamericana. 4ª Ed. Buenos Aires, 2009: 366-383.

Cloherty, J. *Manual De Cuidados Neonatales*. Ed. Masson. 4ª Ed. Madrid, 2006: 466-492.

Correa V. *Fundamentos De Pediatría*. Ed. Corporación Para Investigaciones Biológicas. Bogotá, 1999. 201-210.

Díaz, M. *Cuidados De Enfermería Pediátrica*. Ed. Síntesis. 3ª Ed. Madrid, 2001: 350-383.

Gasque, J. *Displasia Broncopulmonar*. Mexicana de Pediatría, D.F, México, Febrero, 2010; 77(1): 27-37 P. Disponible En [Http://Www.Medigraphic.Org,Mx](http://www.medigraphic.org.mx). Consultado el 16 de Marzo de 2015.

Gastelum, B. *Manual De Neonatología*. Ed. Panamericana. 4ª Ed. México, 2002: 131-135.

Giubergia, V. *Seguimiento Neumológico le los niños con Displasia Broncopulmonar al alta de la utin. Primera Parte.* Sociedad Argentina De Pediatría, Buenos Aires, Noviembre, 2013; 111(2): 252-256. Disponible En <Http://Www.Dx.Doi.Org.Mx>. Consultado el 19 de Marzo del 2015.

Giubergia, V. *Seguimiento Neumológico de los Niños con Displasia Broncopulmonar al alta de la utin. Segunda Parte.* Sociedad Argentina De Pediatría, Buenos Aires, Argentina, Noviembre, 2013; 111(2): 165-170. Disponible En <Http://Www.Dx.Doi.Org.Mx> Consultado el 19 de Marzo del 2015.

Godoy, R. *Atención al Recién Nacido Pretermino.* Ed. Mc Graw-Hill. Caracas, 2002: 254-256.

Gómez, M. *Temas de Actualidad sobre el Recién Nacido.* Ed. Distribuidora y Editora Mexicana. México, 1997: 427-433.

Gonzales, M. *Displasia Broncopulmonar.* Ed. Mc Graw-Hill. México, 2000: 133-138.

Jasso, L. *Neonatología Práctica*. Ed. El Manual Moderno. 3ª Ed. México, 1989: 287-320.

Jiménez, R. *Neonatología. Procedimientos diagnósticos Y terapéuticos*. Ed. Spaxs. 2ª Ed. Barcelona, 1998: 79-83.

Izquierdo, I. *Displasia Broncopulmonar*. Asociación Española de Pediatría, Madrid, Febrero, 2005; 76(5): 316-331. Disponible En [Http://Www.Aeped.Es](http://www.aeped.es). Consultado el 13 de Marzo del 2015.

López, F. *Manual de Enfermería en Neonatología*. Ed. Ciencias Medicas. Habana de Cuba, 2007, 177-189.

Manotas, R. *Aspectos Claves en Neonatología*. Ed. Fondo Editorial. Bogotá, 2011: 216-226.

Ministerio de Salud. *Displasia Broncopulmonar del Prematuro*. Gobierno De Chile Ministerio De Salud, Santiago de Chile, Agosto, 2009; 5(42): 4-41. Disponible En [Http://Www.Saludpublica.Com.Mx](http://www.saludpublica.com.mx). Consultado el 12 de Marzo del 2015.

Moreno, O. *Enfermedad Crónica Pulmonar*. Ed. Behrman. 17 Ed. Madrid, 2004: 580-583.

Rodríguez, R. *Manual De Neonatología*. Ed. Mc Graw-Hill. 2ª ed. México, 2001: 181-190.

Sánchez, A. *Control Prenatal En Obstetricia*. Ed Publicaciones Técnicas Mediterráneo. 2ª Ed. Santiago de Chile, 1998; 159.

Slota, M. *Cuidados Intensivos de Enfermería en el Niño*. Ed. Mc Graw-Hill. México, 2000: 101-113.

Taeusch, W. *Enfermedades del Recién Nacido*. Ed. Médica Panamericana. 6ª Ed. Buenos Aires, 1995: 550-556.

Villalonga, R. *Anestesia para Cirugía Pediátrica en respiración y tórax*. Ed. Ergon. 2ª Ed. Madrid, 2007: 98.