

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DEL ESTADO DE  
VERACRUZ "DR. RAFAEL LUCIO"

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON  
BRONQUIOLITIS, EN EL CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DEL  
ESTADO DE VERACRUZ "DR. RAFAEL LUCIO", EN XALAPA, VERACRUZ.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA  
EN ENFERMERIA INFANTIL

PRESENTA

TERESA GOMEZ RUIZ

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

XALAPA, VER.

MAYO DEL 2010



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 su invaluable ayuda en Metodología de la Investigación y corrección de estilo que hizo posible la culminación exitosa de esta Investigación documental.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM por todas las enseñanzas recibidas a lo largo de un año de la Especialidad de Enfermería Infantil, con lo que fue posible obtener los aprendizajes significativos para mi quehacer profesional como Enfermera Especialista.

Al Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz “Dr. Rafael Lucio” por todas las facilidades recibidas en mi formación como Especialista en Enfermería Infantil, para beneficio de los pacientes que atiendo en mi práctica profesional en Xalapa, Veracruz.

## DEDICATORIAS

A mis padres: Atalo Gómez López y Justina Ruiz Grajales, quienes han sembrado en mí el camino de la superación personal y profesional que hizo posible culminar esta meta de ser Especialista.

A mis hermanos: (as) José, Josefina, Darío, Carmela, Lorena Gómez Ruiz. Gracias por todo el apoyo que me brindaron para poder terminar mi Especialidad.

A mi amiga Nalle quien ha iluminado mi camino con su luz maravillosa y quien con su destello de amor ha comprendido mi superación como Especialista.

A mi compañero Héctor Manuel quien gracias a su amor y comprensión a través de estos años he podido superar los momentos más difíciles.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
<b>1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN</u>.....</b>	<b>3</b>
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.....	3
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA.....	6
1.4. UBICACIÓN DEL TEMA DE TESINA.....	7
1.5. OBJETIVOS.....	8
1.5.1 General .....	8
1.5.2 Específicos.....	8
<b>2. <u>MARCO TEÓRICO</u> .....</b>	<b>9</b>
2.1. INTERVENCIONES DE ENFERMERIA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON BRONQUIOLITIS.....	9
2.1.1. Conceptos básicos.....	9
- De Bronquios.....	9
- De Bronquiolitis.....	9

2.1.2. Etiología de la Bronquiolitis.....	12
- Causas	
2.1.3. Epidemiología de la Bronquiolitis .....	13
2.1.4. Fisiopatología de la Bronquiolitis .....	15
- Infección de vías respiratorias inferiores.....	16
- Reacción inflamatoria de los bronquios.....	17
- Contracción del musculo liso peribronquial.....	17
- Incremento de la frecuencia respiratoria.....	18
2.1.5. Manifestaciones clínicas de la Bronquiolitis.....	18
- Tos.....	19
- Fiebre.....	20
- Taquipnea.....	21
- Tiraje intercostal.....	21
- Cianosis.....	22
2.1.6 Diagnóstico de la Bronquiolitis.....	23
- Diagnóstico clínico.....	23
- Estudios radiológicos.....	24
- Estudios de laboratorio.....	25
•Biometría hemática .....	26

•Cultivo de exudado faríngeo.....	27
•Gasometría .....	27
2.1.7 Tratamiento de la Bronquiolitis .....	28
- Administración de líquidos.....	28
- Administración de oxígeno .....	29
- Farmacológico.....	30
• Corticoesteroides.....	31
• Broncodilatadores.....	32
a) Isoprotenerol y Salbutamol.....	33
b) Adrenalina... ..	33
c) Bromuro de Ipatropio.....	34
-Antiviral Rivabirina.....	35
2.1.8 Intervenciones de Enfermería Especializada en	
pacientes con Bronquiolitis... ..	36
-En la prevención de la Bronquiolitis .....	36
•Mantener al paciente en un ambiente limpio. ....	36
•Administrar la inmunización .....	37
•Lactancia materna .....	37
-En la atención especializada de la Bronquiolitis .....	37
• Ingresar al paciente a la unidad de Pediatría	
Médica.....	38

• Mantener vía central o periférica .....	38
• Ministrar oxígeno .....	38
• Mantener su estado de hidratación y nutrición .....	39
• Monitorizar signos vitales.....	39
• Mantener su tratamiento inhalatorio .....	40
• Dar drenaje postural .....	40
• Mantener al paciente en un ambiente térmico .....	40
• Aspirar las secreciones por razón necesaria .....	41
• Dar fisioterapia respiratoria .....	41
• Oximetría de pulso .....	42
• Control de líquidos .....	42
-En la rehabilitación de la Bronquiolitis.....	43
• Brindar apoyo psicológico.....	43
• Dar nutrición acorde al aporte calórico.....	43
necesario.	
3. <u>METODOLOGIA</u> .....	45
3.1 VARIABLES E INDICADORES.....	45
3.1.1 Dependiente.....	45
-Indicadores de la variable.....	45
3.1.2 Definición operacional: Bronquiolitis.....	46
3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable.....	52

3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA.....	53
3.2.1 Tipo de Tesina.....	53
3.2.2 Diseño de Tesina.....	54
3.3 TECNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS.....	55
3.3.1 Fichas de Trabajo .....	55
3.3.2 Observación.....	55
4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u> .....	56
4.1 CONCLUSIONES.....	56
4.2 RECOMENDACIONES.....	60
5. <u>ANEXOS Y APENDICES</u> .....	64
6. <u>GLOSARIO DE TERMINOS</u> .....	73
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</u> .....	86

## INDICE DE ANEXOS Y APENDICES

ANEXO N <sup>o</sup> . 1: FACHADA DEL CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS DEL ESTADO DE VERACRUZ.....	65
ANEXO N <sup>o</sup> . 2: RAMIFICACION DEL ARBOL TRAQUEOBRONQUIAL.....	66
ANEXO N <sup>o</sup> . 3: RECIEN NACIDO CON BRONQUIOLITIS.....	67
ANEXO N <sup>o</sup> . 4: GRAFICA DEL GRADO DE DIFICULTAD RESPIRATORIA.....	68
ANEXO N <sup>o</sup> .5: RADIOGRAFIA DE TORAX.....	69
ANEXO N <sup>o</sup> . 6: PARAMETROS DE LA GASOMETRIA ARTERIAL.....	70
ANEXO N <sup>o</sup> . 7: ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO.....	71
ANEXO N <sup>o</sup> . 8: CRITERIOS DE HOSPITALIZACION EN NIÑOS CON BRONQUIOLITIS.....	72

## INTRODUCCIÓN

La presente Tesina tiene por objeto analizar las Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Bronquiolitis, en el Centro de Especialidades Medicas del Estado de Veracruz, “Dr. Rafael Lucio” (CEMEV), en Xalapa, Veracruz.

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

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

En el segundo capítulo se ubica el Marco Teórico de la variable intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Bronquiolitis, a partir del estudio y análisis de la información empírica primaria y secundaria de los autores más connotados que tienen que ver con las medidas de atención de Enfermería en pacientes con Bronquiolitis. Esto significa que el apoyo del Marco teórico ha sido invaluable para recabar la información necesaria que apoyan el problema y los objetivos de esta investigación documental.

En el tercer capítulo se muestra la Metodología empleada con la variable Intervenciones de Enfermería en pacientes con Bronquiolitis,

así como también los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de la relación de influencia de la variable. Forma parte de este capítulo, el tipo y diseño de la Tesina, así como también las técnicas e instrumentos de investigación utilizados 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 ubicados en los capítulos: cuarto, quinto, sexto y séptimo, respectivamente.

Es de esperarse que al culminar ésta Tesina se pueda contar de manera clara con las Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Bronquiolitis, para proporcionar una atención de calidad, a este tipo de pacientes en el CEMEV. "Dr. Rafael Lucio", en Xalapa, Ver.

## 1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

El Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz, “Dr. Rafael Lucio”, nació como una necesidad, para dotar a la entidad de un establecimiento hospitalario que cubriera los requerimientos de la población en lo concerniente a atención médica de alta calidad y con la disponibilidad tecnológica correspondiente a un tercer nivel. (Ver Anexo N°. 1: Fachada del CEMEV).

El modelo constructivo fue aportado por el Instituto Mexicano del Seguro Social y aunque debió tener adecuaciones para aplicarlo a la topografía del predio seleccionado para su edificación, éstas no fueron las suficientes como para evitar que el servicio de Urgencias quedara ubicado en el segundo nivel, con las consecuentes acciones de dotación de una rampa que modificaba caprichosamente un terreno en lugar de modificar un modelo.<sup>1</sup>

El inmueble fue elegido y culminado en tres años de obra y proyectado para una capacidad física instalada de 200 camas censables que

---

<sup>1</sup> Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz “Dr. Rafael Lucio” *Antecedentes Históricos*. En Internet: [www.gob.com.mx](http://www.gob.com.mx). Xalapa, 2009. p.1.

estuvieron dispuestas en cuatro servicios básicos: Medicina, Cirugía, Pediatría, y Gineco-Obstetricia en lo relativo al área asistencial, mas una quinta área que dispuso 16 camas censables en cubículos aislados que ofrecen privacidad a los pacientes y sus familiares, que así deseen ser atendidos, además de los espacios para la práctica médica particular al permitirse que los usuarios puedan seleccionar a sus médicos tratantes.

El edificio es semi- vertical en forma de “H” con dos cuerpos articulados por un puente y otro más separado de la estructura que corresponde a una casa de maquinas y control de suministro. La “H” esta acostada y se accede a un cuerpo horizontal, de dos niveles que alberga la atención ambulatoria, las aéreas de diagnóstico y tratamiento ambulatorio y las oficinas administrativas. Después del puente de articulación se encuentran las áreas hospitalarias propiamente dichas con todos sus servicios en cuatro niveles funcionales.

En los últimos tres años el Hospital cambio en sus esquemas técnicos administrativos, en su estructura y procesos, para poderse integrar y formar parte de una Red Hospitalaria, ya que se ha hecho efectiva la descentralización y ahora existe una unidad administrativa llamada “Servicios de Salud de Veracruz” que absorbe la totalidad de las unidades médicas independientemente del servicio al que pertenezcan en un marco normativo para la ejecución de los programas institucionales, pero con autonomía en el manejo de los recursos propios realizados con disciplina en el gasto público, con funcionamiento desconcentrado para las decisiones de inversión y

operación pero con libertad para adecuarlos al tipo de funcionamiento óptimo que se desea para el CEMEV. “Dr. Rafael Lucio”

Tomando en cuenta lo anterior, el Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz, “Dr. Rafael Lucio”, recibe con mucha frecuencia a pacientes con Bronquiolitis cuya recuperación es a veces prolongada e infructuosa. Desde luego, la participación de enfermería en el tratamiento y recuperación del paciente es sumamente importante ya que de ello depende no solamente la valoración y el tratamiento si no también la supervivencia de mucho de estos pacientes.

En el CEMEV. “Dr. Rafael Lucio”, se les brinda a los pacientes con Bronquiolitis, una atención que se podría llamar fundamental y primordial pero no especializada. Esto significa que si fuese una atención especializada la que las enfermeras proporcionaran, entonces, se podría disminuir la dificultad respiratoria, el dolor y el sufrimiento de los pacientes con Bronquiolitis si no también las complicaciones graves y la muerte de estos pacientes. Por ello, es sumamente importante contar con personal de Enfermería Especializado que coadyuve al tratamiento de los pacientes con Bronquiolitis y también en la prevención de esta patología para evitar riesgos innecesarios a estos pacientes.

Por lo anterior, en esta Tesina se podrá definir en forma clara la importante participación de la Enfermera Especialista en Enfermería Infantil para mejorar la atención de los pacientes con Bronquiolitis.

## 1.2. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

La pregunta de esta investigación documental es la siguiente:

¿Cuales son las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Bronquiolitis en el Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz “Dr. Rafael Lucio” en Xalapa, Veracruz?

## 1.3. JUSTIFICACION DE LA TESINA

La presente investigación documental se justifica ampliamente por varias razones:

Frecuentemente durante los primeros 2 años de vida con mayor incidencia de 3 a 6 meses. En primer lugar se justifica porque la patología de los pacientes con Bronquiolitis, se está convirtiendo en un problema de salud pública al ubicarse en la primera causa de muerte a nivel nacional tanto en niños como en niñas en México. Por ello, el aspecto preventivo de suma importancia para evitar que los pacientes lleguen con trastorno respiratorios al hospital en franco peligro de muerte.

En el segundo lugar esta investigación documental se justifica porque se pretende valorar en ella la identificación y el control de los factores de riesgo para prevenir la muerte de los pacientes. Por ello, la Enfermera Especialista en Enfermería Infantil identifica a los pacientes en riesgo y reduce la exposición de estos pacientes aquellas causas

que le puedan dañar. Para ello el lavado de manos, las técnicas asépticas y el conocimiento claro de cómo los microorganismos pueden afectar e invadir el organismo de los pacientes son esenciales para que el personal de enfermería pueda prevenir las enfermedades. Asimismo la rápida identificación de factores de riesgo permite también una terapéutica temprana y disminuye la mortalidad de los pacientes. De esta manera, en esta Tesina es necesario sustentar las bases de lo que la Enfermera Especialista debe realizar, a fin de proporcionar las medidas tendientes para disminuir la morbi-mortalidad de los pacientes con Bronquiolitis.

#### 1.4. UBICACIÓN DEL TEMA DE TESINA

El tema de la presente investigación documental se encuentra ubicado en Pediatría, Neumología, y Enfermería.

Se ubica en Pediatría porque esta especialidad médica se dedica a la atención integral del paciente pediátrico enfermo para darle al paciente con Bronquiolitis el tratamiento oportuno que le ayude a prevenir complicaciones que eleven sus días de estancia hospitalaria y la mortalidad de los pacientes.

Se ubica en Neumología porque esta especialidad médica se encarga del estudio de las enfermedades respiratorias. Diagnostica las enfermedades originadas por agentes infecciosos tales como los virus, las bacterias, los parásitos y los hongos. Por ello, la Neumonía atiende las infecciones graves como la Bronquiolitis en donde se encuentran

un conjunto de manifestaciones clínicas y alteraciones orgánicas como respuesta a la invasión de microorganismos o sus toxinas en la sangre.

Se ubica en Enfermería porque este personal siendo Especialista en Enfermería Infantil puede suministrar una intervención inmediata en el manejo de los pacientes con Bronquiolitis desde los primeros síntomas. Por ello, la participación de la Enfermera Especialista es vital tanto en el aspecto preventivo, como el curativo y de rehabilitación para evitar, complicaciones y la mortalidad de estos pacientes.

## 1.5. OBJETIVOS

### 1.5.1. General

Analizar las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Bronquiolitis en el Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz “Dr. Rafael Lucio” en Xalapa, Veracruz.

### 1.5.2. Específicos

- Identificar las principales funciones y actividades de la Enfermera Especialista en Enfermería Infantil en la atención preventiva, curativa y de rehabilitación en pacientes con Bronquiolitis.
- Proponer las diversas actividades que el personal de Enfermería Especializado en Enfermería Infantil debe llevar a cabo de manera cotidiana en pacientes con Bronquiolitis.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERIA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON BRONQUIOLITIS

#### 2.1.1. Conceptos básicos

##### - De Bronquios.

Para Marco Antonio Reyes y Gustavo Aristabal los bronquios se dividen en dos bronquios principales, uno derecho y otro izquierdo con similar configuración y estructura. Normalmente el bronquio derecho es más grueso y corto y menos angular en relación a la tráquea y el izquierdo más largo, delgado y algo más tortuoso.<sup>2</sup> Según Grabowski Tortora los bronquios están en el borde superior de la vertebra T5, la tráquea se bifurca en los bronquios primarios derecho e izquierdo, que se dirigen a los pulmones.<sup>3</sup> (Ver anexo No: 2: Ramificación del Árbol Traqueo bronquial).

##### -De Bronquiolitis

---

<sup>2</sup> Marco Antonio Reyes y Gustavo Aristabal Duque. *Infección, Alergia y Enfermedad Respiratoria en el niño*. Ed. Interamericana. México, 2000 p. 496.

<sup>3</sup> Grabowski Tortora. *Principios de Anatomía y Fisiología*. Ed. Oxford. 9<sup>o</sup> ed. México, 2002. p. 1100

Para Roberto Martínez y Martínez la Bronquiolitis es un proceso infeccioso del tracto respiratorio inferior, por lo general de etiología viral, que se presenta por primera vez en un lactante y produce bronco constricción y atrapamiento de aire que se manifiesta con tos, sibilancias, y en ocasiones, dificultad respiratoria. La mayoría de las veces se resuelve satisfactoriamente pero es capaz de producir secuelas, incluso severas, a mediano y largo plazo.<sup>4</sup> Para Elizabeth Hernández y María Elena Yurico la Bronquiolitis es una de las enfermedades mas frecuentes de las vías respiratorias inferiores en los niños, caracterizada por un síndrome de obstrucción bronquial y bronquiolar, por lo general precedida de infección de las vías aéreas superiores.<sup>5</sup> Según Mark Rogers la Bronquiolitis es una enfermedad inflamatoria aguda de las vías respiratorias bajas que produce obstrucción de las vías pequeñas.<sup>6</sup> Para Napoleón González Saldaña la Bronquiolitis es una enfermedad infecciosa aguda de etiología viral que se caracteriza por edema e inflamación de la pared bronquiolar, lo cual condiciona obstrucción de las vías respiratorias a este nivel con signos

---

<sup>4</sup> Roberto Martínez y Martínez. *Salud y Enfermedad del niño y del adolescente*. Ed. Manual Moderno 6º ed. México, 2009 p. 847.

<sup>5</sup> Elizabeth Hernández Álvarez y María Elena Yurico Furuya. *Enfermedades Respiratorias Pediátricas*. Ed. Manual moderno. México, 2002 p. 249.

<sup>6</sup> Mark Rogers. *Cuidados Intensivos en Pediatría*. Ed. Mc Graw Hill. México, 2000 p.919.

de enfisema obstructivo generalizado.<sup>7</sup> Para Juan Games y Cols la Bronquiolitis es una enfermedad obstructiva bronquial aguda del lactante producida predominantemente por virus. Se presenta en forma epidémica precedida por infección de vías aéreas superiores seguida de tos, disnea, sibilancias espiratorias, tiraje supraesternal y subcostal en inspiración y evidencias radiológicas de atrapamiento de aire.<sup>8</sup> Según Eduardo Schnitzler y Cols la Bronquiolitis es una obstrucción inflamatoria aguda de los bronquios.<sup>9</sup> Para Isabel María Morales Gil la Bronquiolitis es una enfermedad vírica de la infancia caracterizada por la inflamación y obstrucción de los bronquios.<sup>10</sup> Según Abraham Rudolph y Cols la Bronquiolitis es un síndrome clínico definido por la inflamación de los bronquiolos que normalmente se debe a una infección vírica.<sup>11</sup> Finalmente para Natalia Paola Quintana y Cols la Bronquiolitis es una de las enfermedades más frecuentes del tracto respiratorio bajo durante la infancia. Es una enfermedad asociada en su mayor parte a etiología viral y constituye una causa frecuente de

---

<sup>7</sup> Napoleón González Saldaña. *El paciente Pediátrico Infechado. Guía para su diagnóstico y tratamiento*. Ed. Trillas. 2º ed. México, 2004.p.333.

<sup>8</sup> Juan Games y Cols *Introducción a la Pediatría*. Ed. Méndez. 7º ed. México, 2006. p 375.

<sup>9</sup> Eduardo Schnitzler y Cols. *Cuidados Intensivos Pediátricos*. Ed. Interamericana. México, 2001 p 748.

<sup>10</sup> Isabel María Morales Gil. *Guía de Intervención rápida en Enfermería Pediátrica*. Ed. DAE. 2º ed. 2005 p. 353.

<sup>11</sup> Abraham Rudolph y Cols. *Enfermedades Infecciosas en Pediatría*. Ed. Marban. Madrid, 2004. p .916

atención en los servicios de urgencias pediátricas.<sup>12</sup> (Ver Anexo N°. 3: Recién Nacido con Bronquiolitis).

### 2.1.2. Etiología de la Bronquiolitis

#### - Causas

Para Elizabeth Hernández Álvarez y María Elena Yuriko Furuya la Bronquiolitis es causada principalmente por virus que afectan la mucosa de las vías aéreas inferiores el mas frecuente de ellos es el virus sincicial respiratorio (VSR) en el 75 al 80% de los casos, seguido del parainfluenza 1, 3 y 4, influenza A y B, adenovirus y rinovirus.<sup>2-4</sup> Afecta con mayor frecuencia a los lactantes y preescolares.<sup>13</sup> Según Napoleón González Saldaña la Bronquiolitis es provocada por el virus sincicial respiratorio (VSR) es el principal agente etiológico; es el responsable de mas del 50% de los casos de Bronquiolitis. Sin embargo, existen otros agentes menos frecuentes; estos son: parainfluenza tipos 1, 3 y 4, adenovirus, rinovirus e influenza.<sup>14</sup> Mientras Eduardo Schnitler la Bronquiolitis es fundamentalmente viral. El virus sincicial respiratorio es responsable de por lo menos la mitad de los casos en general y del 75% de aquellos

---

<sup>12</sup> Natalia Paola Quintana y Cols. *Bronquiolitis*. En la Revista de Posgrado de la Vi a Cátedra de Medicina N° 167 Marzo México, 2007. p. 17.

<sup>13</sup> Elizabeth Hernández Álvarez y Cols. Opcit. p.249

<sup>14</sup> Napoleón González Saldaña y Cols. Opcit. p. 133

que requieren internación.<sup>15</sup> Para Napoleón González Saldaña la Bronquiolitis se hizo evidente la participación del virus sincicial respiratorio como primer agente productor. Los virus parainfluenza, adenovirus, rinovirus e influenza.<sup>16</sup> Para Juan Games y Cols la Bronquiolitis es causada por el virus sincicial respiratorio ha sido el más frecuentemente asociado con la enfermedad.<sup>17</sup> Según Abraham Rudolph y Cols la Bronquiolitis el más frecuente es el virus sincicial respiratorio contabilizando al menos tres cuartas partes del total de casos.<sup>18</sup> Para Natalia Paola Quintana y Cols el agente etiológico de la Bronquiolitis es poco más del 80% de los casos es el VRS. Hay dos tipos de VRS, el A y el B. El A produce epidemias todos los años y el B cada 1 o 2 años.<sup>19</sup>

### 2.1.3. Epidemiología de la Bronquiolitis

Para Eduardo Schnitzler y Cols la Bronquiolitis afecta principalmente a lactantes entre 3 y 6 meses, pudiendo presentarse con menor frecuencia durante el segundo año de vida. Son factores de riesgo de padecer la enfermedad: sexo masculino, edad menor que un año (80% de los pacientes hospitalizados), bajo nivel socioeconómico,

---

<sup>15</sup> Eduardo Schnitzler y Cols. Opcit. p. 73

<sup>16</sup> Napoleón González Saldaña y Cols. Opcit. p. 98

<sup>17</sup> Juan Gámez Eternod y Cols. Opcit. p. 375

<sup>18</sup> Abraham Rudolph y Cols. Opcit. p. 341

<sup>19</sup> Natalia Paola Quintana y Cols. Opcit. p. 17

lactancia artificial y habito de fumar de la madre.<sup>20</sup> Según Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols la Bronquiolitis predomina en la infancia durante los primeros dos años de edad, sin descartar que puede aparecer en otras edades, su mayor incidencia es en tiempo de invierno y comienzo de la primavera, época en la que se han registrado epidemias y en algunos casos se ha observado algunas cíclicas.<sup>21</sup> Mientras Simón Veros y Cols la Bronquiolitis el VSR ha sido identificado como el principal agente etiológico de la Bronquiolitis en 50-90% de los casos.<sup>22</sup> Para Napoleón González Saldaña y Cols la Bronquiolitis el periodo de incubación de la mayoría de dichos virus es breve, ya que varía de uno a seis días. El periodo de contagio por lo general es menor de siete días y básicamente durante el periodo agudo de la enfermedad<sup>23</sup> Mientras Mark Rogers y Cols la Bronquiolitis es producida por el VSR que requirió hospitalización la frecuencia fue de 5 casos/1000 nacidos vivos/ año para los lactantes nacidos en familias de escasos recursos de Houston, Texas. Mas de 80% de estos lactantes hospitalizados tenían menos de seis meses de edad.<sup>24</sup> Según Mark Rogers y Cols la Bronquiolitis en los lactantes pequeños que contraen Bronquiolitis grave corren un mayor riesgo, debido a las bajas

---

<sup>20</sup> Id.

<sup>21</sup> Id.

<sup>22</sup> Simón Veros y Cols. *Departamento de Pediatría. Fundación Santa Fe de Bogotá. Guías de pediatría practica basadas en la evidencia*. Ed. Médica panamericana. Bogota, 2003 p. 652.

<sup>23</sup> Napoleón González Saldaña y Cols. *Opcit.* p.99

<sup>24</sup> Id.

concentraciones de anticuerpo neutralizador que les transmite la madre. Entre 2 y 5% de los lactantes hospitalizados caen en insuficiencia respiratoria y requieren apoyo ventilatorio mecánico<sup>25</sup>. Finalmente para Natalia Paola Quintana y Cols la Bronquiolitis es la enfermedad del tracto respiratorio más frecuente durante los dos primeros años de vida, con máxima incidencia entre los 3 y 6 meses. Afecta al 10% de los lactantes durante una epidemia, de los que un 15 a 20% requerirán ingreso hospitalario. Es la causa más frecuente de ingreso en niños menores de 1 año. La mortalidad de los niños hospitalizados se estima que es de 1-2%.<sup>26</sup>

#### 2.1.4. Fisiopatología de la Bronquiolitis

Según Mark Roger y Cols los resultados de los estudios de funcionamiento pulmonar son los que reflejan la obstrucción de las vías respiratorias pequeñas y en la hiperinflación de la Bronquiolitis<sup>27</sup> Para Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols es cuando los virus son depositados en las vías respiratorias altas y/o conjuntivas, invaden la membrana celular penetrando al citoplasma y se replican mediante los mecanismos enzimáticos y genéticos de la célula huésped<sup>28</sup> Mientras Golden Hour y Cols es la obstrucción de la vía respiratoria inferior

---

<sup>25</sup> Id.

<sup>26</sup> Natalia Paola Quintana y Cols. Opcit. p.17

<sup>27</sup> Mark Rogers. Opcit. p. 85

<sup>28</sup> Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols. Opcit. p. 250

secundaria a la inflamación de la mucosa y al taponamiento mucoso constituye el rasgo característico de la Bronquiolitis. Ello conduce a la hiperinflación y a un aumento del trabajo respiratorio<sup>29</sup>. Para Natalia Paola Quintana y Cols la Bronquiolitis es la lesión más importante asienta en el bronquiolo, con edema de la pared, obstrucción de la luz con moco y detritus celulares. También existe un infiltrado inflamatorio en el intersticio peribronquiolar que comprime extrínsecamente la vía aérea, factor de obstrucción que se agrega al intramural e intraluminal.<sup>30</sup>

- Infección de vías respiratorias inferiores

Según María José Aguilar Cordero la infección de las vías respiratorias en la Bronquiolitis afecta a todo el pulmón, aunque el daño concreto tiene lugar en el epitelio bronquial. La lesión aparece entre las 24 y las 48 horas desde el inicio de la infección, se manifiesta con edema y pequeñas necrosis del epitelio, así como con infiltración linfocitaria y destrucción ciliar, sin lesión de la capa muscular<sup>31</sup> Para Napoleón González Saldaña y Cols la infección se inicia en el epitelio respiratorio de las vías aéreas superiores debido a la inoculación directa del virus el cual progresa hacia las partes bajas del árbol

---

<sup>29</sup> Golden Hour y Cols. *Manual de Urgencias en Pediatría*. Ed. Hobby year book. Barcelona 2000. p. 449.

<sup>30</sup> Natalia Paola Quintana y Cols. *Opcit.* p.18.

<sup>31</sup> María José Aguilar Cordero. *Tratado de Enfermería Infantil. Cuidados Pediátricos*. Ed. Elsevier. Madrid, 2003. p. 1260

respiratorio por extensión directa o por vía linfática<sup>32</sup> Según Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols la infección por el virus sincicial respiratorio estimula reacciones de inmunidad humoral y celular, existen evidencias de que la respuesta inmunitaria en pacientes con Bronquiolitis es diferente a la observada en pacientes que solo presentan enfermedad de la vía superior.<sup>33</sup>

#### -Reacción Inflamatoria de los bronquios

Para Howard E. Williams y Cols la reacción inflamatoria afecta típicamente a los bronquios con un calibre desde 300 um hasta 75 um.<sup>34</sup> Para Eduardo Schnitzler y Cols la reacción inflamatoria implica la presencia de secreciones<sup>35</sup> Según Elizabeth Hernández Alvidrez los tejidos peribronquiales muestran una reacción inflamatoria por diferentes mecanismos, asociados en algunas ocasiones a niveles elevados de IgE específica contra VSR, además de edema de la submucosa y congestión por aumento de la permeabilidad vascular.<sup>36</sup>

#### -Contracción del musculo liso peri bronquial

---

<sup>32</sup> Napoleón González Saldaña y Cols. Opcit. p. 133

<sup>33</sup> Id.

<sup>34</sup> Howard E. Williams y Cols. *La Enfermedad Respiratoria en los Niños*. Ed. Salvat. México, 2005. p.450.

<sup>35</sup> Howard E. Williams y Cols. Opcit. p.134.

<sup>36</sup> Id.

Según Eduardo Schnitzler y Cols la contracción del musculo liso peribronquiolar, produce un incremento de la resistencia inspiratoria y sobre todo espiratoria<sup>37</sup> Según Elizabeth Hernández Alvidrez en los lactantes produce una disminución de la luz bronquiolar muy significativa por el pequeño tamaño de las vías aéreas.<sup>38</sup>

#### -Incremento de la Frecuencia Respiratoria

Para Eduardo Schnitzler el incremento de la frecuencia respiratoria en respuesta a la hipoxemia y a la necesidad de intentar mantener el volumen minuto respiratorio acorta el tiempo espiratorio<sup>39</sup> Para Mark Rogers y Cols la ventilación minuto se debe principalmente a un aumento en la frecuencia respiratoria, en tanto que el volumen corriente no se modifica, o bien es un poco mas bajo que el normal.<sup>40</sup> Según Abraham Rudolph y Cols es el indicador más sensible del deterioro en la oxigenación.<sup>41</sup>

#### 2.1.5. Manifestaciones clínicas de la Bronquiolitis

---

<sup>37</sup> Id.

<sup>38</sup> Id.

<sup>39</sup> Id.

<sup>40</sup> Id.

<sup>41</sup> Id.

Para Natalia Paola Quintana y Cols las manifestaciones clínicas comienzan como un cuadro catarral, con rinorrea y estornudos, con frecuencia asociado a fiebre poco elevada. Posteriormente aparecen en forma gradual, tos en accesos y dificultad respiratoria progresiva. El grado de dificultad respiratoria se puede valorar mediante estas variables: frecuencia respiratoria; frecuencia cardiaca; coloración de piel; sensorio; alimentación.<sup>42</sup> (Ver Anexo N°. 4: Grafica del Grado de dificultad Respiratoria).

#### -Tos

Según Reyes Aristizabal Leal y Cols la tos por 3 a 5 días se hace más importante asociada a síntomas generales tales como disminución en el apetito, y la adinamia.<sup>43</sup> Para Napoleón González Saldaña y Cols la tos paroxística y jadeante provoca dificultad respiratoria progresiva con taquipneas y uso de músculos accesorios de la respiración que se manifiesta apapetito adinamia.<sup>44</sup> Para Napoleón Gonzales Saldaña y Cols la tos ocurre por retracción inspiratorio de tejidos blandos<sup>45</sup> Para Elizabeth Hernández Alvidres la tos se inicia seca y posteriormente es humedad continua, en accesos

---

<sup>42</sup> Natalia Paola Quintana y Cols. Opcit. p 18.

<sup>43</sup> Gustavo Reyes Aristizábal y Cols. *Neumología Pediátrica. Infección, Alergia y Enfermedad Respiratoria en el niño*. Ed. Médica. México, 2006. p. 755.

<sup>44</sup> Id.

<sup>45</sup> Napoleón González Saldaña y Cols. Opcit. p.134

paroxísticos frecuentes que de acuerdo a la gravedad y obstrucción aparecen dentro de las primeras 24 a 72 horas<sup>46</sup> Según Napoleón González Saldaña la tos es frecuente, molesta y a menudo paroxística, parecida a la Tos ferina.<sup>47</sup>

### -Fiebre

Mientras Gustavo Reyes Aristizábal y Cols la fiebre generalmente es leve o no se presenta,<sup>48</sup> Según para Reyes Aristizabel Leal fiebre en 50 a 80% de los pulmones puede ser de 38 o 39°C sin predominio de horario.<sup>49</sup> Para Napoleón Gonzales Saldaña la fiebre se prolonga mas de lo común en la evolución natural o por un aumento de los estertores alveolares y/o síndrome de condensación pulmonar evidentes clínicamente o por estudio radiológico.<sup>50</sup> Para Napoleón González Saldaña y col la fiebre es una condición clínica en la cual el organismo genera un aumento de la temperatura como respuesta a diversos factores extrínsecos que constan de un periodo de inicio, uno de acme y otro de declinación, acompañándose cada uno de ellos de signos y síntomas propios y agregados.<sup>51</sup>

---

<sup>46</sup> Id.

<sup>47</sup> Id.

<sup>48</sup> Gustavo Reyes Aristizábal. Opcit. p.135

<sup>49</sup> Id.

<sup>50</sup> Napoleón Gonzales Saldaña. Opcit. p.102

### -Taquipnea

Para Richard Berman la taquipnea es cuando las respiraciones superficiales y rápidas alcanzan una frecuencia de 60 o más por minuto.<sup>52</sup> Mientras que para Oscar Deacon la taquipnea es mayor de 60 por minuto, el recién nacido trata de aumentar su volumen minuto a costa de la frecuencia.<sup>53</sup> Según Raquel Nascimento Tamez y Cols la taquipnea transitoria del recién nacido, también conocida como “síndrome de pulmón húmedo” ocurre debido a la retención de líquido pulmonar fetal.<sup>54</sup>

### -Tiraje Intercostal

Para Roberto Martínez y Martínez el tiraje intercostal es debido a la acción de músculos accesorios de la respiración, que durante la inspiración contribuyen a vencer el obstáculo al libre flujo del

---

<sup>51</sup> Napoleón Gonzales Saldaña Opcit. p. 625.

<sup>52</sup> Richard Berman, Nelson. *Tratado de Pediatría*. Ed. Interamericana. Tomo I. México. 2000. p.548

<sup>53</sup> Oscar Deacon. *Cuidados Intensivos en Pediatría*. Ed. Interamericana. 2º Ed. México, 2007.p.310

<sup>54</sup> Raquel Nascimento Tamez y Cols. *Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales*. Ed. Panamericana. 2º ed. México. 2003. p. 211

aire producido por la disminución de calibre de la vía aérea.<sup>55</sup> Según Oscar Deacon el tiraje intercostal se dice que si tenemos en cuenta que el tórax del niño es flexible y blando según la enfermedad el pulmón es más rígido para expandirlo crea mayor presión negativa en el interior del tórax.<sup>56</sup>

### -Cianosis

Para Napoleón González Saldaña y Cols la cianosis aparece o se intensifica durante el llanto o la tos y se hace continua si la obstrucción es severa.<sup>57</sup> Para Reyes Aristizabal Leal la cianosis se evidenciara de acuerdo con la severidad de la enfermedad.<sup>58</sup> Según Oscar Deacon la cianosis es un síntoma de valor limitado ya que no traduce realmente el grado de hipoxemia depende de muchos factores, saturación arterial de O<sub>2</sub>, pH, del estado de circulación periférica.<sup>59</sup> Para Roger Barkin y Peter Rosen la cianosis es causada por una disminución de la oxigenación de la sangre.<sup>60</sup> Para Elizabeth Hernández Alvidrez la cianosis que de acuerdo a la gravedad, será central o

---

<sup>55</sup> Roberto Martínez y Martínez. Opcit. p.848

<sup>56</sup> Id.

<sup>57</sup> Napoleón González Saldaña y Cols. Opcit. p. 101

<sup>58</sup> Gustavo Reyes Aristizabal y Cols . Opcit. p. 292.

<sup>59</sup> Oscar Deacon. Opcit. p.311.

<sup>60</sup> Roger Barkin y Peter Rosen. *Urgencias Pediátricas. Guía para el Tratamiento Ambulatorio*. Ed. Harcourt. 5<sup>o</sup> ed. México, 2000. p. 953.

periférica hasta en un 25% de los casos.<sup>61</sup> Según Abraham Rudolpy y Cols la cianosis se desarrolla en una minoría de pacientes, pero pueden estar presentes alteraciones graves del intercambio gaseoso.<sup>62</sup>

#### 2.1.6. Diagnóstico de la Bronquiolitis

##### -Diagnóstico clínico

Según Napoleón González Saldaña y Cols el diagnóstico implica los aspectos epidemiológicos, la edad del paciente y el cuadro clínico son fundamentales en la sospecha diagnóstica de la Bronquiolitis<sup>63</sup> Mientras Roberto Martínez y Martínez dice que es la realización de una historia clínica completa y la adecuada solicitud e interpretación de los exámenes de laboratorio y gabinete, nos permite elaborar el diagnóstico en forma oportuna y adecuada<sup>64</sup> Para Casado Flores y Cols el diagnóstico debe considerarse en niños menores de 2 años, que tienen un cuadro de catarro de vías altas, tos y dificultad respiratoria con estertores subcrepitantes y sibilancias en la auscultación.<sup>65</sup> Según Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols el diagnóstico clínico se basa en la historia clínica, principalmente en los

---

<sup>61</sup> Id.

<sup>62</sup> Id.

<sup>63</sup> Napoleón González Saldaña y Cols. Opcit. p.103.

<sup>64</sup> Roberto Martínez y Martínez. Opcit. p.849

<sup>65</sup> Juan Casado Flores y Cols. *Urgencias y Tratamiento del niño Grave*. Ed. Ergo. Madrid, 2000 p.912.

aspectos clínicos y epidemiológicos.<sup>66</sup> Para Natalia Paola Quintana y Cols el diagnóstico se basa en pruebas complementarias generales; el hemograma suele ser normal o inespecífico. Puede tener utilidad para detectar sobre infección bacteriana (junto a VSG y PCR).<sup>67</sup>

### -Estudios Radiológicos

Según Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols los estudios radiológicos pueden ser normal o mostrar datos de sobre distensión pulmonar por el atrapamiento aéreo, manifestado por, aumento de los diámetros antero posterior y lateral del tórax, hiperlucidez, herniación del parénquima pulmonar, aumento de los espacios intercostales y los hemidiafragmas abatidos, en 55% de los casos se observa engrosamiento peri bronquial y un infiltrado micro nodular difuso.<sup>68</sup> Para Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols los estudios radiológicos en un 20% de los casos se presentan atelectasias; estas pueden observarse claramente en la radiografía lateral de tórax. Los signos radiológicos a menudo persisten aunque los signos clínicos hayan desaparecido.<sup>69</sup> Mientras que para Juan Games Eternod y Cols los estudios radiológicos de tórax pueden ser normal en casos leves, pero casi

---

<sup>66</sup> Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols. Opcit. p.250

<sup>67</sup> Natalia Paola Quintana y Cols. Opcit. p.19.

<sup>68</sup> Id.

<sup>69</sup> Id.

siempre confirma la presencia de atrapamiento de aire con abatimiento de diafragmas, ensanchamiento de los espacios intercostales y aumento de la iluminación pulmonar en el 61% de los casos. Hay engrosamiento peri bronquial en el 46% de los casos, imágenes de consolidación en el 24% y colapso en el 12%.<sup>70</sup> Según Roberto Martínez y Martínez los estudios radiológicos muestran hiperreacción pulmonar, horizontalización de las costillas, abatimiento de hemidiafragmas, y se pueden apreciar zonas de condensación dispersas, que corresponden a pequeñas zonas de atelectasia.<sup>71</sup> Para Natalia Paola Quintana y Cols los estudios radiológicos de tórax muestra hiperclaridad generalizada, descenso y aplanamiento diafragmático.<sup>72</sup> (Ver Anexo N°. 5: Radiografía de Tórax).

#### -Estudios de laboratorio

Para Mark Rogers y Cols los estudios de laboratorio en términos generales, la hematimetría completa es normal. El virus sincicial respiratorio se identifica a veces por fijación de complemento o empleo de anticuerpos inmunofluorescentes indirectos en muestras de lavado de vías nasales y también por cultivo del microorganismo.<sup>73</sup> Según Elizabeth Hernández Alvidrez los estudios de laboratorio en los

---

<sup>70</sup> Juan Games Eternod y Cols. Opcit. p.377.

<sup>71</sup> Roberto Martínez y Martínez. Opcit. p. 849.

<sup>72</sup> Id.

<sup>73</sup> Mark Rogers y Cols. Opcit.p.79

últimos años se desarrollo la posibilidad de diagnosticar si la infección es causada por VSR u otros virus por medio de inmunofluorescencia o ELISA en las secreciones nasales.<sup>74</sup>Mientras William Hay y Cols los estudios de laboratorio puede realizarse un cultivo vírico del lavado nasal para identificar el patógeno causal. El recuento de leucocitos periféricos puede ser normal o mostrar linfocitos leve.<sup>75</sup>

- Biometría Hemática

Según Juan Games Eternod la biometría hemática en general, es normal y cuando hay leucocitosis importante se debe sospechar una complicación bacteriana.<sup>76</sup>Para Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols la biometría hemática presenta casi siempre leucocitosis moderada, con reportes diversos que oscilan entre 10,000 a 16,000 leucocitos/mm<sup>3</sup>, la diferencia puede o no mostrar linfocitosis, la presencia de neutrofilia y de bandas es un hallazgo común.<sup>77</sup> Para Roberto Martínez y Martínez la biometría hemática es normal o con discreta leucocitosis.<sup>78</sup>

---

<sup>74</sup> Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols. Opcit. p.251

<sup>75</sup> William Hay y Cols. *Diagnostico y Tratamiento Pediátrico*. Ed. Interamericana. 18<sup>o</sup> ed. México, 2007. p. 1398.

<sup>76</sup> Juan Games Eternod y Cols. Opcit. p. 377

<sup>77</sup> Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols. Opcit. p. 70.

<sup>78</sup> Roberto Martínez y Martínez. Opcit. p. 849

- Cultivo de exudado faríngeo

Según Napoleón González Saldaña el cultivo de exudado faríngeo se puede fundamentar mediante el aislamiento del virus, a diferencia de las neumonías bacterianas, la toma es útil.<sup>79</sup>

- Gasometría

Según Elizabeth Hernández Alvidrez la gasometría es importante para valorar los gases sanguíneos, la PaCO<sub>2</sub> se encontrara normal o baja, pero en casos severos podrá estar elevada, la PaO<sub>2</sub> puede estar normal y en casos graves se encontrara baja, la oximetría de pulso es útil para vigilar a estos pacientes. También ayuda a determinar el desequilibrio acido-base.<sup>80</sup> Para Juan Games y Cols la gasometría en casos graves es necesaria para determinar la presencia de acidosis, el tipo y las concentraciones de PO<sub>2</sub> p pCO<sub>2</sub> en sangre.<sup>81</sup> Mientras Howard Williams y Cols la gasometría muestra típicamente una Pao<sub>2</sub> baja y Paco<sub>2</sub> normal o elevada.<sup>82</sup> Para Gustavo Reyes Aristizábal y Cols la gasometría mostrara PaCO<sub>2</sub> normal o baja

---

<sup>79</sup> Napoleón González Saldaña. Opcit. p. 103.

<sup>80</sup> Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols . Opcit. p. 251.

<sup>81</sup> Juan Games Eternod y Cols. Ocipt. p. 377.

<sup>82</sup> Howar Williams y Cols. *La Enfermedad Respiratoria en los niños*. Ed. Salvat. Madrid, 2005. p. 450

y dependiendo de la severidad, podrá mostrar aumento claro de la misma.<sup>83</sup> (Ver Anexo N°. 6: Parámetros de gasometría).

### 2.1.7. Tratamiento de la Bronquiolitis

Según Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols el tratamiento es específicamente mantener una hidratación adecuada, una buena oxemia y un buen aporte calórico.<sup>84</sup> Para Juan Games Eternod y Cols el tratamiento se debe considerar a la Bronquiolitis como un padecimiento auto limitado cuyo manejo debe establecerse fundamentalmente con medidas de sostén.<sup>85</sup> Mientras que para Roberto Martínez y Martínez el tratamiento en casos leves se debe mantener una adecuada hidratación por vía oral, realizar aseo frecuente de narinas para permitir el libre flujo de aire, mantener al paciente semisentado en un ángulo de 30° con la cabeza elevada, lo que le proporciona comodidad.<sup>86</sup>

#### -Administración de líquidos

Para Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols se debe mantener un aporte hídrico adecuado, considerar los requerimientos normales más las pérdidas insensibles por fiebre y taquipnea, para

---

<sup>83</sup> Gustavo Reyes Aristizábal y Cols. Opcit. p. 292.

<sup>84</sup> Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols. Opcit. p. 252.

<sup>85</sup> Id.

<sup>86</sup> Roberto Martínez y Martínez. Opcit. p. 850.

ayudar a la fluidificación de las secreciones pero con una vigilancia estrecha para que no caigan en insuficiencia cardiaca y mantener un buen equilibrio del Na, ya que es muy factible cursen con hiponatremia por incremento de la hormona anti diurética, particularmente cuando los niveles de CO<sub>2</sub> se elevan y requieren de ventilación mecánica.<sup>87</sup> Según Casado Flores y Cols la administración de líquidos se administran por vía oral o con sonda naso gástrica siempre que sea posible, o intravenosa si hay intolerancia alimentaria o gran dificultad respiratoria.<sup>88</sup> Mientras que para Mark Rogers y Cols la administración de líquidos en los lactantes con Bronquiolitis es importante para ellos están hipovolemicos a causa de las concentraciones altas de hormona antidiurética (ADH) y sin embargo también tienen elevadas concentraciones de renina, que dan lugar a hiperaldosteronismo secundario.<sup>89</sup> Según Juan Games Etyernod y Cols se debe mantener un buen aporte de líquidos que cubran los requerimientos básicos evitando una sobre carga circulatoria que desencadene o agrave una insuficiencia cardiaca.<sup>90</sup>

#### -Administración de oxígeno

---

<sup>87</sup> Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols. Opcit. p. 252.

<sup>88</sup> Juan Casado Flores y Cols. *Urgencias y Tratamiento del Niño Grave*. Ed. Ergo. México. 2000. p. 912.

<sup>89</sup> Mark Rogers y Cols. Opcit. p.90

<sup>90</sup> Id.

Para Elizabeth Hernández Alvidrez es necesario proporcionar oxígeno suplementario que siempre debe ser humidificado, para mantener una saturación de O<sub>2</sub> de 93 a 95%. Los dispositivos para su suministro varían de acuerdo con la concentración de O<sub>2</sub> que se requiera, desde mascarillas, cascocefálico, hasta intubación endotraqueal y ventilación mecánica.<sup>91</sup> Mientras Casado Flores y Cols proporcionar oxígeno es el tratamiento más útil en la bronquiolitis. Debe administrarse oxígeno humidificado suficiente para mantener una saturación de O<sub>2</sub> por encima de 94%.<sup>92</sup> Según Juan Games Eternod la base principal del tratamiento es la oxigenoterapia, que generalmente corrige la hipoxemia con oxígeno en cámara húmeda o nebulizador neumático (puritan) en concentraciones del 30 al 40%.<sup>93</sup> Para Napoleón Gonzales Saldaña la administración de oxígeno es la clave principal del tratamiento, se debe de administrar con vapor de agua por medio de micronebulizaciones.<sup>94</sup> Mientras Juan Black la concentración de oxígeno inspirado debe controlarse, con concentraciones de hasta un 60% pueden administrarse durante periodos cortos sin peligro alguno.<sup>95</sup>

#### -Farmacológico

---

<sup>91</sup> Id.

<sup>92</sup> Juan Casado Flores y Cols. Opcit. p. 193

<sup>93</sup> Juan Games Eternod y Cols. Opcit. p. 377

<sup>94</sup> Napoleón Gonzales Saldaña. Opcit. p. 135.

<sup>95</sup> Juan Black. *Urgencias Pediátricas*. Ed. Salvat. Barcelona, 2000. p. 606.

- Corticosteroides

Según Simón Veros y Cols los corticosteroides han demostrado resultados contradictorios en cuanto a su efecto benéfico en mejorar el estado clínico de la enfermedad.<sup>96</sup> Para Elizabeth Hernández Alvidrez y Cols los corticosteroides, inhalados, por vía oral o intravenosa, sin existir un consenso general de su eficacia, parece prudente intentar el uso de estos medicamentos en aquellos pacientes que de acuerdo con su gravedad, presentan riesgo de mayores complicaciones o en aquellos casos que persisten con la sintomatología, principalmente de sibilancias y tos.<sup>97</sup> Para William Hay y Cols los corticosteroides pueden atenuar la obstrucción de las vías respiratorias, su uso sigue siendo controvertido y empírico, y hay que valorar al paciente en forma individual para determinar su respuesta.<sup>98</sup> Según Mark Rogers y Cols los corticosteroides no son eficaces en la Bronquiolitis, pero la evaluación cuidadosa de la respuesta de pacientes individuales indica que algunos de ellos tienen una reacción favorable a dichos productos.<sup>99</sup> Para Natalia Paola Quintana y Cols los corticosteroides se indican excepcionalmente en pacientes gravemente comprometidos y con resultados difícilmente valorables.<sup>100</sup>

---

<sup>96</sup> Simón Veros y Cols. Opcit. p. 120

<sup>97</sup> Elizabeth Hernández Alvidrez. Opcit. p. 252.

<sup>98</sup> William Hay y Cols. Opcit. p. 507.

<sup>99</sup> Mark Rogers y Cols. Opcit. p. 81.

<sup>100</sup> Natalia Paola Quintana y Cols. Opcit. p. 20.

- Broncodilatadores

Para Abraham Rudolph y Cols los broncodilatadores en aerosol pueden proporcionar una mejoría transitoria de la obstrucción de la vía aérea en los pacientes que presentan un componente reactivo en su sintomatología.<sup>101</sup> Según Simón Veros y Cols los broncodilatadores en el tratamiento de lactantes y niños con bronquiolitis ha sido controvertido, son sin embargo comúnmente usados en su manejo.<sup>102</sup> Mientras Reyes Aristizabal Leal los broncodilatadores tipo beta-mimeticos, existe mucha controversia, se encuentran varios estudios a favor y varios en contra, sin embargo, el paciente en quien se considera la posibilidad de hospitalización debe recibir al menos un curso de beta-mimeticos aerolizados; un porcentaje de estos pacientes responden y pueden ser enviados a casa con beta2 orales o preferiblemente inhalados.<sup>103</sup> Para Napoleón Gonzales Saldaña el uso de broncodilatadores es controversial y de beneficio dudoso; no obstante, en algunos pacientes, especialmente mayores de seis meses de edad y aquellos con enfermedad moderada severa, pueden ser benéficos.<sup>104</sup> Para Gomella Cunningham y Cols los broncodilatadores la mayoría de estos fármacos son agentes simpaticomiméticos que estimulan los receptores B1, B2, adrenérgicos,

---

<sup>101</sup> Abraham Rudolph. Opcit. p. 341.

<sup>102</sup> Simón Veros y Cols. Opcit. p. 121.

<sup>103</sup> Gustavo Reyes Aristizabal. Opcit. p.293.

<sup>104</sup> Napoleón Gonzales Saldaña. Opcit. p. 135.

tienen efectos inotrópicos y cronotrópicos, y relajan el músculo liso bronquial y vascular.<sup>105</sup> Para Natalia Paola y Cols los broncodilatadores utilizados en el 80% de los casos aproximadamente, el uso en lactantes con bronquiolitis ha sido controvertido, hay países en donde su uso es rutinario, y en otros en los cuales se indica sólo con fines de investigación, pero no en la práctica clínica habitual.<sup>106</sup>

- Isoproterenol y Salbutamol

Según Mark Rogers y Cols el albuterol en nebulización (0.015 mg/ kg / dosis) produjo una mejoría sintomática modesta en lactantes con bronquiolitis.<sup>107</sup> Para Roberto Martínez y Martínez el Salbutamol es el más utilizado en solución a 0.02 a 0.03 ml/kg, diluido en 3 ml de solución salina al 0.9% o agua estéril y suministrado mediante nebulizador.<sup>108</sup> Para Gomella Cunningham y Cols el salbutamol ventolin 0.04 ml/kg dosis de solución al 0.5% diluido con solución fisiológica a 3ml, B2 de acción prolongada es el broncodilatador en aerosol mas utilizado.<sup>109</sup>

---

<sup>105</sup> Gomella Cunningham y Cols. *Neonatología*. Ed. Panamericana. 5<sup>o</sup> ed. México, 2009. p. 801.

<sup>106</sup> Id.

<sup>107</sup> Mark Rogers y Cols. Opcit. p. 87.

<sup>108</sup> Roberto Martínez y Martínez. Opcit. p .850.

<sup>109</sup> Id.

- Adrenalina

Según Mark Rogers y Cols la adrenalina subcutánea (10 ug/kg) disminuye los signos de dificultad respiratoria en un estudio con asignación aleatoria y doble ciego de pacientes externos con sibilancias y de menos de dos años de edad.<sup>110</sup> Para Casado Flores y Cols la adrenalina racemica nebulizada podría ser mas eficaz para el tratamiento de la bronquiolitis, produciendo una mejoría en la función pulmonar que dura de 1 a 3 horas.<sup>111</sup> Mientras Simón Veros y Cols la adrenalina es un agonista simpaticomimético con efecto tanto alfa como beta agonista.<sup>112</sup> Según Roberto Martínez y Martínez la adrenalina en aerosol produce también mejoría clínica pasajera, sin embargo, los beneficios de su empleo deberán ser validados por medio de amplios estudios estandarizados.<sup>113</sup> Para Napoleón Gonzales Saldaña la adrenalina racemica diluida en agua y administrada por sesiones de presión positiva intermitente (RPPI) ha mostrado buenos resultados.<sup>114</sup>

- Bromuro de Ipatropio

---

<sup>110</sup> Id.

<sup>111</sup> Casado Flores y Cols. Opcit. p. 193.

<sup>112</sup> Simón Veros y Cols. Opcit. p. 122.

<sup>113</sup> Id.

<sup>114</sup> Id.

Para Mark Rogers el bromuro de ipatropio, un agente anticolinérgico en aerosol, que no ha resultado útil en el tratamiento del paciente con sibilancias.<sup>115</sup>

#### -Antiviral Rivabirina

Para Napoleón Gonzales Saldaña la Ribavirina nebulizarse, en infecciones por virus sincicial respiratorio, produce rápida mejoría clínica y gasométrica.<sup>116</sup> Según María José Aguilar Cordero la Rivabirina es un derivado sintético de la guanósina, que interfiere en el ARN mensajero, inhibiendo la síntesis de la proteína viral.<sup>117</sup> Según Roberto Martínez y Martínez la Rivabirina se ha empleado en pacientes graves con prematuridad, displasia broncopulmonar, cardiopatía congénita, fibrosis quística, inmunodeficiencia, en menores de tres meses de edad, y los que requieren ventilación asistida. Se suministra en aerosol (1.1g/día) durante 12 h; sin embargo su empleo no ha demostrado, beneficios significativos en las estadísticas.<sup>118</sup> Para Casado Flores y Cols la Rivabirina es un nucleósido sintético con actividad virostática frente al virus sincicial respiratorio. Se utiliza en aerosol durante 12-20 horas diarias durante 3-5 días. Puede utilizarse en niños con ventilación mecánica. Sus efectos secundarios son raros pero tienen un efecto

---

<sup>115</sup> Mark Roger y Cols . p.81.

<sup>116</sup> Napoleón Gonzales Saldaña. Opcit. p. 135

<sup>117</sup> María José Aguilar Cordero. Opcit. p. 685.

<sup>118</sup> Id.

teratogeno teórico por lo que no deben administrarlo enfermeras embarazadas.<sup>119</sup> Para Natalia Paola Quintana y Cols la Ribavirina puede administrarse en pacientes de alto riesgo, aunque diversos ensayos han observado un efecto dudoso de este fármaco en la reducción de la gravedad.<sup>120</sup>

#### 2.1.8. Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Bronquiolitis

- En la prevención de la Bronquiolitis

- Mantener al paciente en un ambiente limpio

Para María José Aguilar Cordero es importante evitar la exposición del niño al ambiente de fumadores; lavado frecuente de manos, sobre todo cuando resida en el domicilio algún miembro con afecciones respiratorias, conocimiento de la eliminación del virus por vía nasal, y su supervivencia, explicación del tipo de contagio que tiene lugar por vía respiratoria y en ambientes infectados.<sup>121</sup>

---

<sup>119</sup> Juan Casado Flores y Cols. Opcit. p. 193.

<sup>120</sup> Natalia Paola Quintana y Cols. Opcit. p. 20.

<sup>121</sup> María José Aguilar Cordero. Opcit. p. 685.

- Administrar la inmunización

Para María José Aguilar Cordero se llevan a cabo inmunizaciones contra el virus sincitial respiratorio a base de Palivizumab. Son anticuerpos IgG humanizados, monoclonales con acción antiviral. Estos anticuerpos inhiben especialmente la glicoproteína F, presente en el virus. Se aplica por vía intramuscular.<sup>122</sup> Según Gomella Cunningham las vacunas deben administrarse a la edad cronológica adecuada.<sup>123</sup>

- Lactancia materna

Según Roberto Martínez y Martínez el tabaquismo prenatal y la exposición al humo de tabaco en el primer año de vida es asociado con el desarrollo de sibilancias, por lo que debe ser considerado como actor de riesgo para desarrollarse a edades tempranas de la vida.<sup>124</sup>

-En la Atención Especializada de la Bronquiolitis

---

<sup>122</sup> Id.

<sup>123</sup> Gomella Cunningham y Cols. Opcit. p. 599

<sup>124</sup> Roberto Martínez y Martínez. Opcit. p. 848.

- Ingresar al paciente a la unidad de Pediatría Médica.

Según Casado Flores y Cols la atención es muy difícil predecir que los niños completamente sanos que ingresan por Bronquiolitis van a irse deteriorando. Los niños que ingresan tienen una saturación de O<sub>2</sub> 85% o a una frecuencia respiratoria 80% pm.<sup>125</sup>

-Mantener vía central o periférica

Para María Aguilar Cordero es importante la canalización de una vía y administración de líquidos de acuerdo a los requerimientos.<sup>126</sup>

- Ministrar oxígeno

Según Howar Williams y Cols la concentración de oxígeno es de alrededor del 40%, pero esto se incrementa en relación con el cuadro clínico del niño y la medida del Pao<sub>2</sub>.<sup>127</sup> Para Lilian Brunner y Cols la administración de oxígeno corrige la hipoxemia. Se necesita observación cuidadosa del flujometro o el porcentaje

---

<sup>125</sup> Juan Casado Flores y Cols. Opcit. p. 193

<sup>126</sup> María Aguilar Cordero Opcit. p. 686.

<sup>127</sup> Howard William. Opcit. p. 46

administrado y sus efectos en el paciente.<sup>128</sup> Para Simón Veros la administración de oxígeno suplementario está indicado siempre que la saturación se encuentre inferior a 90% al aire ambiente y menor del 92% a nivel del mar.<sup>129</sup>

- Mantener su estado de hidratación y nutrición

Para Juan Games Eternod es necesario mantener un aporte de líquidos que cubran los requerimientos básicos evitando una sobre carga circulatoria que desencadene o agrave una insuficiencia cardíaca.<sup>130</sup> Para Gomella Cunningham evaluar el estado de hidratación y nutrición consta en asegurar el mantenimiento de la hidratación y los electrolitos.<sup>131</sup>

- Monitorizar signos vitales

Según Casado Flores la monitorización de los signos

---

<sup>128</sup>Lillian Brunner y Doris Suddarth. *Enfermería Médico Quirúrgica*. Ed. Interamericana. 8<sup>o</sup> ed. México, 2009.p. 1023.

<sup>129</sup> Simón Veros y Cols. Opcit. p. 120.

<sup>130</sup> Juan Games Eternod. Opcit. p. 43.

<sup>131</sup> Gomella Cunningham. Opcit. p. 119.

Vitales va dirigido a detectar las apneas, la hipoxia y el agotamiento respiratorio.<sup>132</sup>

- Mantener su tratamiento inhalatorio

Para Lillian Brunner y Cols las nebulizaciones humedecen el árbol bronquial y el esputo, disminuyen su viscosidad y, por lo tanto, facilitan la evacuación de secreciones.<sup>133</sup>

- Dar drenaje postural

Para Brunner Lillian y Doris Suddarth el drenaje postural se lleva

a cabo con percusión y vibración, se utiliza la fuerza de gravedad con el fin de movilizar las secreciones para que puedan expectorarse con mayor facilidad o aspirarlas.<sup>134</sup>

- Mantener al paciente en un ambiente térmico

Para Gomella Cunningham y Cols mantener al paciente en un ambiente térmico y controlar su temperatura de acuerdo

---

<sup>132</sup> Id.

<sup>133</sup> Lillian Brunner y Doris Suddarth. Opcit.p. 618.

<sup>134</sup> Id.

a las medidas necesarias y que así lo requiera.<sup>135</sup> Para Raquel Nascimento Tamez y Cols un ambiente térmico neutro es aquel en el cual la producción de calor es igual a la pérdida, lo que permite que el paciente mantenga estable la temperatura corporal utilizando una cantidad mínima de calorías.<sup>136</sup>

- Aspirar las secreciones por razón necesaria

Para Raquel Nascimento Tamez y Cols la aspiración de las vías aéreas superiores consiste en la remoción de secreciones permitiendo mejorar la ventilación y la oxigenación y previniendo las complicaciones.<sup>137</sup>

- Dar fisioterapia respiratoria

Según Raquel Nascimento Tamez y Cols la fisioterapia respiratoria consiste en mantener la permeabilidad de las vías aéreas, en procurar mantener la integridad de la función pulmonar y de proporcionar una mejor ventilación. Las técnicas de fisioterapia respiratoria deben ser evaluadas e individualizadas para cada caso,

---

<sup>135</sup> Gomella Cunningham. Opcit.p. 119.

<sup>136</sup> Raquel Nascimento Tamez y Cols. Opcit.p. 122.

<sup>137</sup> Id.

tomando en consideración el estado general del paciente, cuadro clínico, el peso y la edad.<sup>138</sup>

- Oximetría de pulso

Para Simón Veros y Cols la saturación de oxígeno medida a través de un oxímetro debe ser realizada en todos los niños con Bronquiolitis y con frecuencia se utiliza como un parámetro importante para decidir su hospitalización<sup>139</sup>. Según Roberto Martínez y Martínez la medición de la saturación de oxígeno es un método no invasivo y útil para conocer la necesidad o no de emplear oxígeno.<sup>140</sup>

- Control los líquidos

Para Simón Veros y Cols es muy importante llevar un buen aporte de líquidos en lactantes con Bronquiolitis, debido a que a menudo están ligeramente deshidratados a causa de la disminución en la ingesta y pérdidas aumentadas por fiebre y taquipnea.<sup>141</sup> Según

---

<sup>138</sup> Raquel Nascimento Tamez y Cols. Opcit. p. 62.

<sup>139</sup> Simón Veros y Cols. Opcit. p. 119.

<sup>140</sup> Roberto Martínez y Martínez. Opcit. p. 849.

<sup>141</sup> Id.

Morgan Knthaleen llevar un buen control de líquidos es medir el gasto urinario cada 8 horas y recordar que debe ser superior a un ml/Kg/Hr.<sup>142</sup>

-En la rehabilitación de la Bronquiolitis

- Brindar apoyo psicológico

Para Raquel Nascimento Tamez y Cols el apoyo psicológico de los padre es muy importante y necesario para que la transición desde el hospital hacia el hogar acontezca sin incidentes y ayude a disminuir el estrés de los padres. Es necesario informar sobre la patología, los riesgos de infección y los cuidados implicados, como medicaciones, nutrición, de la oxigenación y del desarrollo general del paciente.<sup>143</sup> Según Simon Veros y Cols la familia necesita información acerca del estado del niño, los medicamentos y el tratamiento que debe seguir, así mismo la elaboración de planes para todos estos aspectos ayudan a los padres a enfrentar la situación. La familia, los amigos pueden constituir una fuente de apoyo importante para ellos.<sup>144</sup>

- Dar nutrición acorde al aporte calórico necesario.

---

<sup>142</sup> Morgan Knthanee. *Cuidados intensivos de Enfermería en Pediatría*. Ed. Doyma. Madrid, 2005. p. 633

<sup>143</sup> Id.

<sup>144</sup> Simón Veros y Cols. Opcit. p. 120

Para Simon Veros y Cols la alimentación deberá de normal, no debemos obligarlo a que coma ya que si es un lactante y se le esfuerza puede llegar a vomitar.<sup>145</sup> Según Jane Deacon es importante las calorías, para compensar el incremento del trabajo de la espiración y la restricción de líquidos. El neonato puede necesitar 150 a 180 Kcal/Kg de peso al día.<sup>146</sup>

---

<sup>145</sup> Id

<sup>146</sup> Jane Deacon. *Cuidados Intensivos de Enfermería en Neonatos*. Ed. Interamericana. 2ª ed. México, 2001.p.937.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. VARIABLES E INDICADORES

##### 3.1.1. Dependientes: INTERVENCIONES DE ENFERMERIA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON BRONQUIOLITIS.

-Indicadores de la variable

- En la prevención de la Bronquiolitis

- Mantener al paciente en un ambiente limpio.
- Administrar la inmunización.
- Lactancia materna.

-En la atención de la Bronquiolitis

- Ingresar al paciente a la unidad de Pediatría Medica.
- Mantener vía central o periférica.
- Ministrar oxígeno.
- Mantener su estado de hidratación y nutrición.
- Monitorizar signos vitales.
- Mantener su tratamiento inhalatorio.
- Dar drenaje postural.
- Mantener al paciente en un ambiente térmico.
- Aspirar las secreciones por razón necesaria.
- Dar fisioterapia respiratoria.
- Oximetría de pulso.

- Control de líquidos.
- En la rehabilitación:
- Apoyo psicológico.
  - Nutrición.

### 3.1.2. Definición operacional: BRONQUIOLITIS.

#### - Conceptos de Bronquiolitis

La Bronquiolitis es una infección respiratoria aguda que afecta principalmente los bronquiolos o vías aéreas terminales; es una enfermedad habitualmente auto limitada que ocurre con mayor frecuencia en niños menores de dos años y es causada por lo general por el Virus Sincytial Respiratorio el agente etiológico más frecuente.

#### -Etiología de la Bronquiolitis

La Bronquiolitis es causada principalmente por virus que infectan la mucosa de las vías aéreas inferiores, el más frecuente en ellos es el Virus Sincytial respiratorio en el 75 al 80% de los casos, seguido del para influenza 1, 3 y 4, influenza A y B, adenovirus y rinovirus. Afecta con mayor frecuencia a los lactantes y preescolares. El Virus Sincytial Respiratorio es un paramixovirus RNA de tamaño mediano que

pertenece a la subfamilia de los pneumovirus. El VSR humana difiere de los otros paramyxovirus por tener 2 a 4 genes adicionales, lo cual tiene importancia para el control de la infección pues ofrece un blanco adicional para las drogas antivirales y para el desarrollo de vacunas. Entre las características más relevantes de VSR está su habilidad para suprimir la producción de interferon y su resistencia a la actividad antiviral del interferon alfa y beta. Esto último, en combinación con la inmadurez relativa de la respuesta inmune del lactante, podría ser responsable de la vulnerabilidad de los niños a la infección VSR en sus primeros meses de vida.

#### - Epidemiología de la Bronquiolitis

La Bronquiolitis predomina en la infancia durante los primeros dos años de edad, sin descartar que pueda aparecer en otras edades, su mayor incidencia es en tiempo de invierno y comienzo de la primavera. En los últimos años las tasas de mortalidad han demostrado un descenso, las infecciones respiratorias agudas continúan siendo un problema de salud en México sobre todo en niños menores de cinco años. En México, según fuentes oficiales de la Secretaria de Salud, en 1997 la tasa de mortalidad por Bronquiolitis en niños menores de un año fue de 20.3 por 100,000 habitantes y en el grupo de una a cuatro años fue de 1.0 por 100,000 habitantes. En diferentes estudios se demostró que el pico máximo de hospitalizaciones se registra dentro de los primeros años de edad, y el pico de mayor riesgo fue en niños menores de seis meses. El contagio se produce a través de los virus que se diseminan ampliamente por medio de gotas de saliva que se

producen al hablar y toser y que inhalan. El VSR tiene la habilidad de sobrevivir en las habitaciones a temperatura ambiente aproximadamente seis horas, encontrándose en la ropa y papeles durante más de 45 minutos, en piel hasta 20 minutos. El adenovirus se excreta por vía respiratoria y secreción conjuntival por más de tres semanas posteriores a la enfermedad aguda. En relación a la prevalencia, se demostró en diferentes estudios que predomina en el sexo masculino, en el extracto socioeconómico medio bajo y en las estancias infantiles. El periodo de incubación varía de uno a siete días aproximadamente en la mayoría de los casos. El periodo de contagio es de siete días, casi siempre en la etapa aguda de la enfermedad.

#### - Fisiopatología de la Bronquiolitis

En la Bronquiolitis los virus son depositados en las vías respiratorias altas y/ o conjuntivas, invaden la membrana celular penetrando al citoplasma y se replican mediante los mecanismos enzimáticos y genéticos de la célula huésped. Se liberan partículas virales a través de la membrana celular o por lisis de la célula, estas viajan por contigüidad o bien por vía linfática; se replican nuevamente y lesionan al epitelio bronquial, hay necrosis de las células ciliadas con liberación de mediadores de la inflamación y regeneración por células no ciliadas; en diferentes estudios se con tiene un papel importante de los neutro filis con liberación de proteasas. El daño epitelial provoca una disminución del transporte mucociliar de las secreciones, combinado con un incremento en la producción de moco, descamación celular y formación de tapones mucosos dentro de los bronquiolos. En 70 a 80%

de los niños con Bronquiolitis hay una formación prolongada de IgE unida a células del epitelio respiratorio que se correlaciona con la disnea, el grado de hipoxia arterial e incremento de la secreción nasal de histamina y leucotrienos. La combinación de los eventos anteriores en los lactantes produce una disminución de la luz bronquiolar muy significativa por el pequeño tamaño de sus vías aéreas periféricas.

#### - Manifestaciones clínicas de la Bronquilitis

En la Bronquiolitis se inician con síntomas leves en vías respiratorias altas caracterizados por rinorrea, la cual inicialmente es hialina más tarde espesa y abundante con descarga retronasal acompañada de faringitis en 50% de los casos, conjuntivitis en 30% y otitis media un 10%. Se presenta fiebre en 50 a 80% de los pacientes, irritabilidad, pérdida del apetito y mal estado general; se agrega tos de inicio seca y posteriormente húmeda, continua, en accesos paroxísticos frecuentes que dentro de su gravedad y obstrucción aparecen dentro de las primeras 24 a 72 horas. Si la obstrucción bronquiolar es completa se pueden producir atelectasias en diferentes niveles. El desequilibrio entre la ventilación y la perfusión es el principal responsable de la hipoxia que se observa en los lactantes con esta enfermedad.

#### -Diagnóstico de la Bronquiolitis

La Bronquiolitis se basa en la historia clínica, principalmente en los aspectos clínicos y epidemiológicos. Las pruebas de laboratorio sirven para conocer la gravedad del proceso.

### -Tratamiento de la Bronquiolitis

La base del tratamiento es específicamente brindar los cuidados en forma oportuna detectando los riesgos, hay que mantener una hidratación adecuada, una buena oxigenación y un buen aporte calórico.

### - Intervenciones de Enfermería Especializada

El principal objetivo de las intervenciones de Enfermería Especializada es brindar los cuidados en forma oportuna que se aplican en este entorno, desde los cuidados básicos asta los intensivos de acuerdo a las manifestaciones clínicas que presentan nuestros pacientes, proporcionándole información a los familiares para detectar signos de alarma de esta patología.

### -En la prevención

Es muy importante poner interés en la prevención de la enfermedad, en la inmunización principalmente en pacientes de alto riesgo manteniendo un ambiente limpio y hacer incapie lo importante que es la lactancia materna.

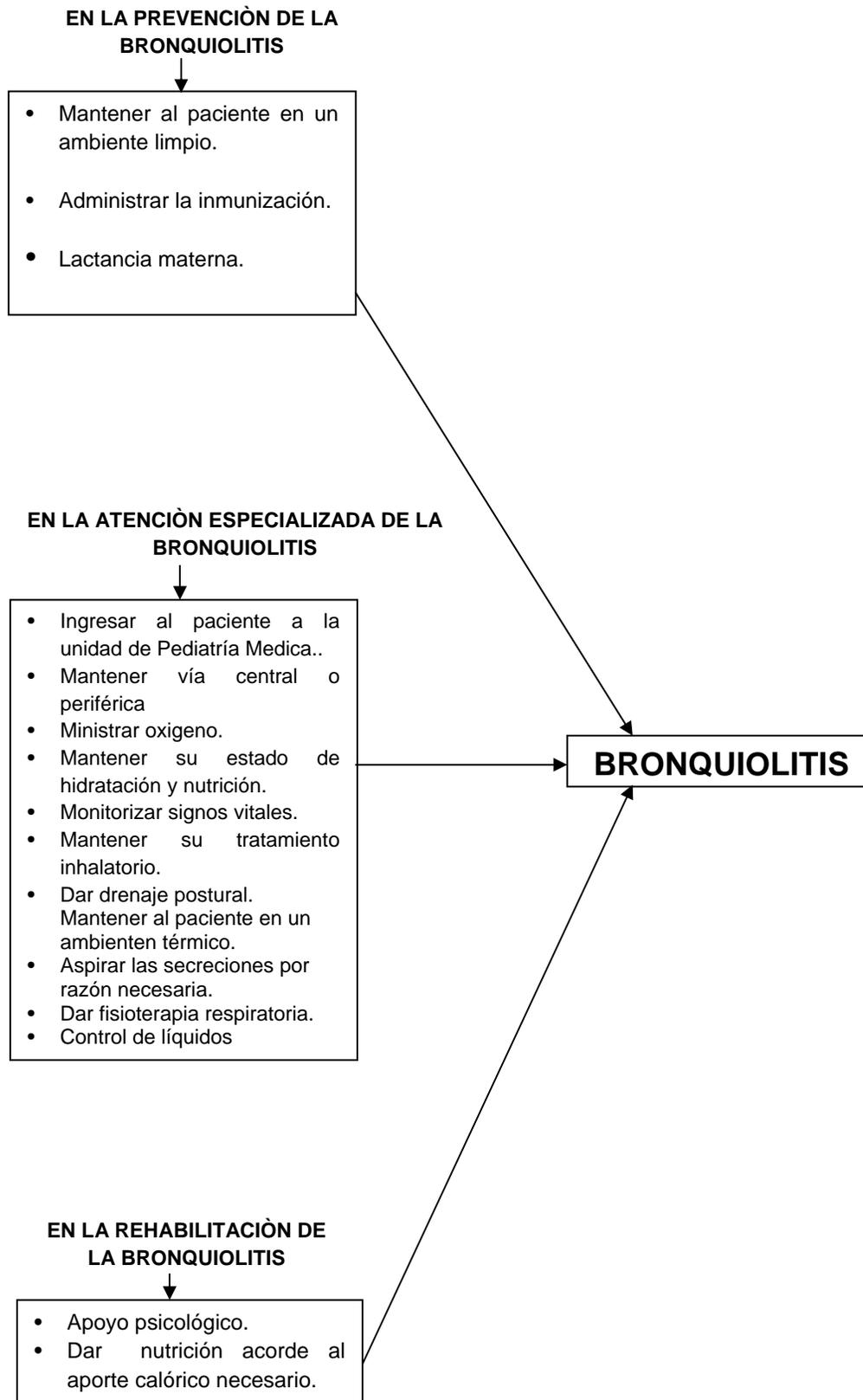
### -En la atención.

La intervención de la Enfermera Especialista es importante para llevar a cabo las acciones que se presentan: Ingresar al paciente a la unidad de Pediatría Médica, mantener vía central o periférica, administrar oxígeno, mantener su estado de hidratación y nutrición, monitorizar signos vitales, mantener su tratamiento inhalatorio, dar drenaje postural, mantener al paciente en un ambiente térmico, aspirar las secreciones por razón necesaria, dar fisioterapia respiratoria, oximetría de pulso y control de líquidos.

#### -En la rehabilitación

En la rehabilitación las intervenciones de Enfermería Especializada son: Brindar apoyo psicológico y nutrición para alcanzar la máxima capacidad física, mental y social de cada paciente.

### 3.1.3. Modelo de relación de influencia de la variable



## 3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESIS

### 3.2.1 Tipo de Tesina

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

Es descriptiva porque se describe ampliamente el comportamiento de la variable atención de enfermería especializada en pacientes con Bronquiolitis.

Es analítica porque para estudiar la variable intervenciones de enfermería especializada en pacientes con Bronquiolitis es necesaria descomponerla en sus indicadores básicos.

Es transversal porque esta investigación se hizo en un periodo corto de tiempo, es decir, en los meses de marzo, abril y mayo del 2010.

Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable intervenciones de enfermería especializada a fin de proponer y proporcionar una atención de calidad y especializada a los pacientes con Bronquiolitis.

Es propositiva porque en esta Tesina se propone sentar las bases de lo que implica el deber ser de la atención especializada de enfermería en pacientes con Bronquiolitis.

### 3.2.2 Diseño de Tesina

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

- Asistencia a un Seminario Taller de Elaboración de Tesinas en las instalaciones del Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz “Dr. Rafael Lucio” en Xalapa, Veracruz.

- Búsqueda de una problemática de investigación de Enfermería Especializada relevante en las intervenciones de la Especialidad de Enfermería infantil, en pacientes con Bronquiolitis

- Elaboración de los objetivos de la Tesina así como el Marco Teórico conceptual y referencial de la Bronquiolitis.

- Asistencia a la biblioteca en varias ocasiones para elaborar el Marco teórico conceptual y referencial de la Bronquiolitis severa en la Especialidad de Enfermería Infantil en pacientes con Bronquiolitis.

- Búsqueda de los indicadores de la variable intervenciones de Enfermería Infantil en pacientes con Bronquiolitis

- Propuesta de las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Bronquiolitis.

### 3.3 TECNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS

#### 3.3.1 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 conceptual y el Marco teórico referencial, de tal forma que las fichas fue posible clasificar y ordenar el pensamiento de los autores y las vivencias propias de la atención de Enfermería Infantil en pacientes con Bronquiolitis severa.

#### 3.3.2 Observación

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista de Enfermería Infantil en la atención de los pacientes con Bronquiolitis en el Centro de Especialidades Medicas “Dr. Rafael Lucio” de Xalapa, Veracruz.

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1.- CONCLUSIONES.

Se lograron los objetivos de esta Tesina al analizar las intervenciones de Enfermería Especializada a los pacientes con Bronquiolitis. Se pudo demostrar en esta Tesina la importante participación que tiene la Enfermera Especialista en la prevención atención y rehabilitación de los pacientes con Bronquiolitis. Se pudo visualizar también que la Bronquiolitis es la primera causa de muerte en los países desarrollados es indispensable que el Enfermero o Enfermera Especialista pueda valorar de manera integral a aquellos pacientes de quienes se sospecha de Bronquiolitis para poder brindar los cuidados especializados actuando de una manera inmediata para tratar de disminuir la morbi-mortalidad de los pacientes por esta patología.

De esta manera y dado que la Enfermera Especialista ofrece un cuidado holístico e integral, se hace necesario desplegar los conocimientos no solo en relación con los cuidados especializados, si no también en docencia, en administración y en investigación, como a continuación se explica:

-En servicios

Es necesario que la Enfermera Especialista se encuentre en su área cuando llegue el paciente y tenga preparado todo su material y equipo para dicha recepción y así mismo instalarlo, se coloca en una posición

cómoda y se procede a llevar acabo dichos procedimientos, se le administre oxígeno complementario y se le inicie el tratamiento necesario, monitorizar al paciente para visualizar su frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno así como vigilar su tratamiento y los efectos que estos produzcan en la mejoría como en las complicaciones que implica la patología al paciente para poder tomar las medidas pertinentes en su tratamiento.

Dado que los pacientes con Bronquiolitis tienen el riesgo de producir otras complicaciones, la Enfermera Especialista esta preparada para realizar una valoración continúa que pueda evitar complicaciones. Los pacientes con Bronquiolitis que están en ayuno, deben de tener un aporte de líquidos adecuados a su peso, y así mismo que son invadidos por varios procedimientos en la unidad, por lo que en estos casos la Enfermera Especialista pondrá mucho interés en estos sitios en la búsqueda de signos o síntomas que permitan complicar los cuidados otorgados.

-En docencia

El aspecto docente de las intervenciones de la Enfermera Especialista incluye la enseñanza y el aprendizaje del paciente y su familia. Para ello, la Enfermera Especialista debe explicar al paciente el funcionamiento normal del corazón, la fisiopatología de la Bronquiolitis, el asma y la Bronquiolitis y el tratamiento que se lleva acabo. La parte fundamental de la capacitación que reciban los pacientes esta relacionada con la modificación de los factores de riesgo que son

necesarios para cambiar diversas rutinas y lograr la salud de los pacientes. Por ejemplo, aquellos pacientes que la causa de la Bronquiolitis es no llevar acabo las medidas de prevención no estar cerca de personas que fuman y en lugares muy húmedos ya que teniendo estos cuidados es posible que no lleguen a complicarse tanto.

Aunado a lo anterior es necesario también hablarle de los hábitos alimenticios y lo importante que son para su paciente, para la preservación del peso corporal ideal. De manera adicional la Enfermera Especialista al conocer la importancia de la actividad física podrá recomendarle algunas terapias que le permitan tener los efectos benéficos en el desempeño de su vida. La Enfermera Especialista también podrá enseñarle a los pacientes a conocer los efectos de los fármacos prescritos porque con ellos los pacientes se enteraran de los beneficios que se esperan al utilizarlos en las dosis, horario correcto, así como también de los efectos colaterales.

De manera adicional las sesiones de enseñanza y asesoría también van dirigidas a los miembros de la familia a quienes también se les debe de explicar en que consiste el trastorno patológico del paciente y las medidas preventivas que se deben tener para enfrentar la Bronquiolitis. Por ejemplo que los pacientes y su familia conozcan que hay sesiones clínicas de rehabilitación en donde hay otros pacientes con la misma patología, que se ayudan y se colaboran con los apoyos necesarios para cuidar su salud. Desde luego enseñarles a los pacientes y a su familia los métodos de reducción del estrés y de la angustia con medidas terapéuticas no convencionales y alternativas

son muy benéficas para que estos pacientes estén relajados y mejoren cada día.

#### -En administración

La Enfermera Especialista ha recibido durante la carrera de Enfermería enseñanzas de Administración de los servicios. Por ello, es necesario que la Enfermera Especialista planee, organice, integre y dirija y controle los cuidados de Enfermería en beneficio de los pacientes. De esta forma y con base en los datos de la valoración y de los diagnósticos de enfermería entonces la Enfermera Especialista planea los cuidados teniendo como meta principal en que el paciente tenga menor riesgo vital manifestado por la ausencia de dificultad respiratoria.

Dado que la Bronquiolitis pone en riesgo la vida de los pacientes la Enfermera Especialista sabe que inmediatamente debe planear los cuidados planteando de manera emergente cuatro tareas fundamentales: Iniciar los cuidados especializados que evitan que el paciente esté en peligro de muerte, iniciar la terapia con oxígeno y mantener la vigilancia estrecha y seguimiento continuo de la evolución. De esta manera las acciones que la Especialista imprima en los cuidados permitirá el aseguramiento de una evolución clínica positiva del paciente con mejoría y con la esperanza de una pronta rehabilitación.

#### -En investigación

El aspecto de investigación permite a la Enfermera Especialista hacer diseños de investigación proyectos o protocolos de investigación derivados de la actividad que la enfermera realiza por ejemplo, los proyectos de investigación estarán en caminados a estudiar los factores de riesgo de la Bronquiolitis, el estrés et casi como también la valoración psicosocial del paciente y su familia. Desde luego, el afrontamiento de la Bronquiolitis por parte del propio paciente y de su familia las complicaciones potenciales que este tenga, los diagnósticos de enfermería y los planes de atención entre otros son temáticas de la Enfermera Especialista. Puede realizar con el grupo de enfermeras profesionales en beneficio de los pacientes.

#### 4.2. RECOMENDACIONES

- En la Bronquiolitis:

- Educar al familiar y al paciente sobre la patología de la Bronquiolitis para que conozca los síntomas y pueda colaborar de manera cotidiana sobre la evolución de la enfermedad.
- Fomentar a la familia sobre lo importante que es aplicarse las vacunas y asimismo quedan protegidos sobre la enfermedad.
- Identificar signos de alarma de la Bronquiolitis en los pacientes  
Pediátricos para efectuarlos de manera oportuna, ya que es mas

- común en los primeros dos años de vida.
- Tener preparada el área para recibir a nuestro paciente verificando el funcionamiento de nuestro material y equipo: aspirado, monitor, oxímetro, tomas de oxígeno, para brindar una mejor atención.
  - Informar inmediatamente al médico sobre el ingreso del paciente para iniciar oportunamente su tratamiento y las medidas necesarias para llevarlas a cabo.
  - Orientar a los padres sobre las reglas hospitalarias y horario de visitas medidas necesarias que se llevan a cabo en el hospital.
  - Mantener monitorizado al paciente durante su estancia hospitalaria llevar un control y evolución de los parámetros vitales y los requerimientos de oxígeno que necesite.
  - Detectar cualquier alteración que nos permita actuar con rapidez para poder proporcionar medidas de confort, dando la posición adecuada.
  - Colocar al paciente en una cuna en una posición adecuada para una buena exploración física, observando signos de deshidratación, edema e insuficiencia cardíaca.
  - Facilitar el descanso del paciente, cambiándolo de posición cada

dos horas, para promover el bienestar, la disminución del dolor, prevenir úlceras por decúbito y ayudar a la movilización.

- Realizar medición de signos vitales como presión arterial, temperatura, pulso y frecuencia cardíaca, realizar un estudio completo para conocer el estado de salud de nuestro paciente.
- Respetar la intimidad de nuestro paciente, brindándole seguridad y protección ya que se encuentra en un lugar desconocido.
- Valorar la piel de nuestro paciente por medio de la inspección y la palpación y asimismo mantener la piel limpia e íntegra con los cuidados necesarios.
- Apoyar a la familia y paciente en el afrontamiento de la enfermedad para así mismo favorecer a su recuperación.
- Informar al médico de cualquier cambio que presente nuestro paciente.
- Proporcionar cuidados de Enfermería Especializada para ayudar al paciente a disminuir los problemas relacionados con la Bronquiolitis.
- Administración de oxígeno húmedo y tibio para mantener una oxigenación adecuada, de acuerdo con los requerimientos de nuestro paciente.

- Colocar una vía intravenosa que permita la introducción de medicamentos directamente en el torrente sanguíneo y valorar los egresos para que no haya un desequilibrio hidroelectrolítico.
- Llevar acabo un adecuado control de líquidos anotando ingresos y egresos, para reponer perdidas y observación de la función renal.
- Explicar todos los procedimientos que se le realizan tanto al familiar como al paciente para que ellos estén mas tranquilos y les ayude a a reducir el estrés relacionado con la enfermedad.
- Poner los barandales de seguridad, para que de esta manera se sienta mas protegido y seguro tanto el paciente como el familiar.
- Mantener al paciente tranquilo, ayuda a reducir la agitación y por consiguiente reduce el consumo de oxígeno y promueve la estabilidad psicológica.
- Informar a los padres que mantengan a sus hijos alejados de sitios cerrados donde puedan estar en contacto con personas enfermas.

## 5. ANEXOS Y APENDICES

ANEXO N<sup>o</sup>. 1: FACHADA DEL CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS  
DEL ESTADO DE VERACRUZ “DR. RAFAEL LUCIO”.

ANEXO N<sup>o</sup>. 2: RAMIFICACION DEL ARBOL TRAQUEOBRONQUIAL.

ANEXO N<sup>o</sup>. 3: RECIEN NACIDO CON BRONQUIOLITIS.

ANEXO N<sup>o</sup>. 4: GRAFICA DEL GRADO DE DIFICULTAD RESPIRATORIA.

ANEXO N<sup>o</sup>. 5: RADIOGRAFIA DE TORAX.

ANEXO N<sup>o</sup>. 6: PARAMETROS DE LA GASOMETRIA ARTERIAL.

ANEXO N<sup>o</sup>. 7: ADMINISTRACION DE OXIGENO.

ANEXO N<sup>o</sup>. 8: CRITERIOS DE HOSPITALIZACION EN NIÑOS CON  
BRONQUIOLITIS.

## ANEXO N° 1

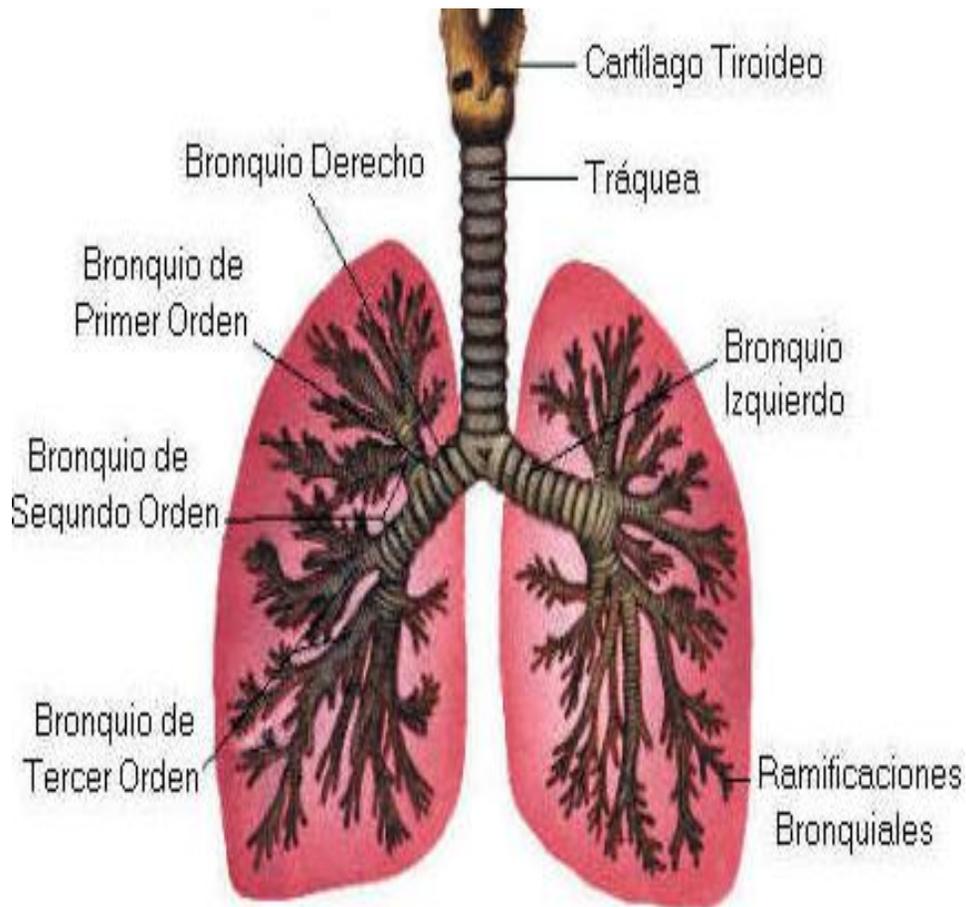
FACHADA DEL CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS DEL ESTADO DE VERACRUZ "DR. RAFAEL LUCIO"



FUENTE: Centro de Especialidades Médicas Del Estado de Veracruz "Dr. Rafael Lucio". *Fachada Principal Del Edificio*. En Internet: [www.cemev.gob.mx](http://www.cemev.gob.mx).Xalapa,2009.

## ANEXO Nº 2

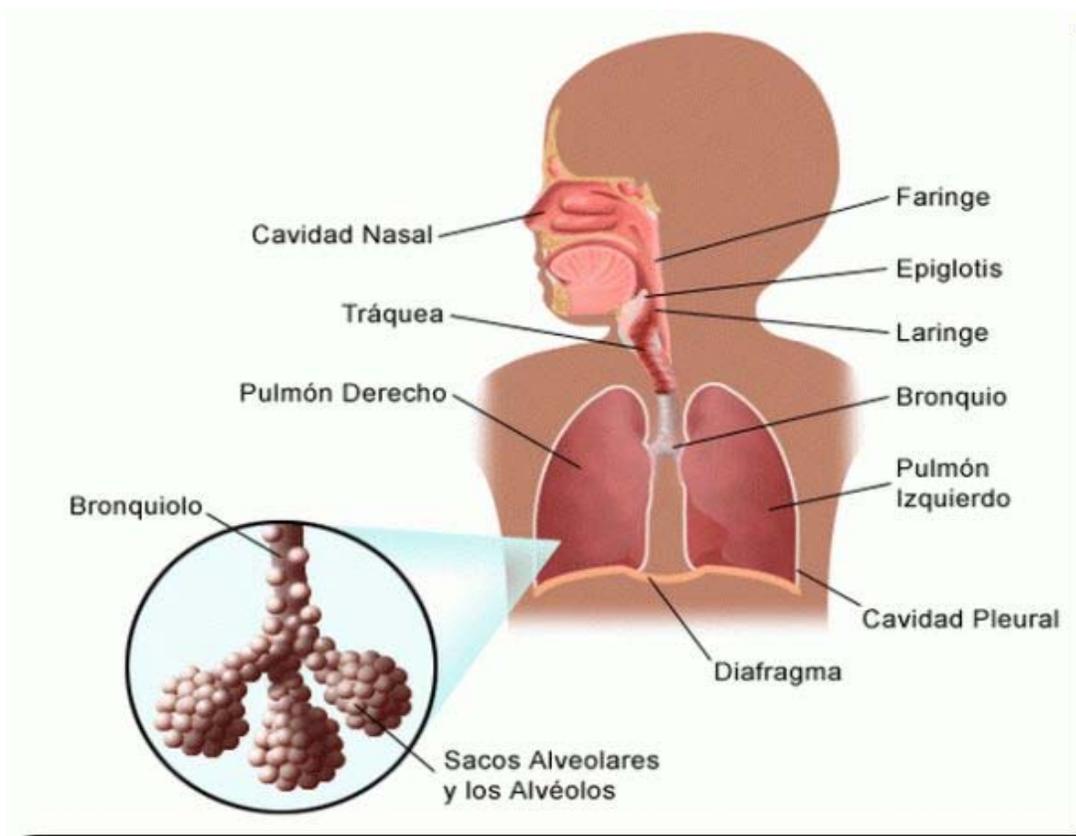
## RAMIFICACION DEL ARBOL TRAQUEOBRONQUIAL



FUENTE: GRABOWSKI, Tortora. *Principios de Anatomía y Fisiología*. Ed. Oxford 9º Ed. México, 2002. p.1100

## ANEXO N° 3

## RECIEN NACIDO CON BRONQUIOLITIS



FUENTE: GOOGLE.COM.MX. *Imágenes de los bronquios*. En Internet: [www. Bebes.net/02/bronquiolititis](http://www.Bebes.net/02/bronquiolititis). Consultado 30 de mayo 2010.

## ANEXO N° 4

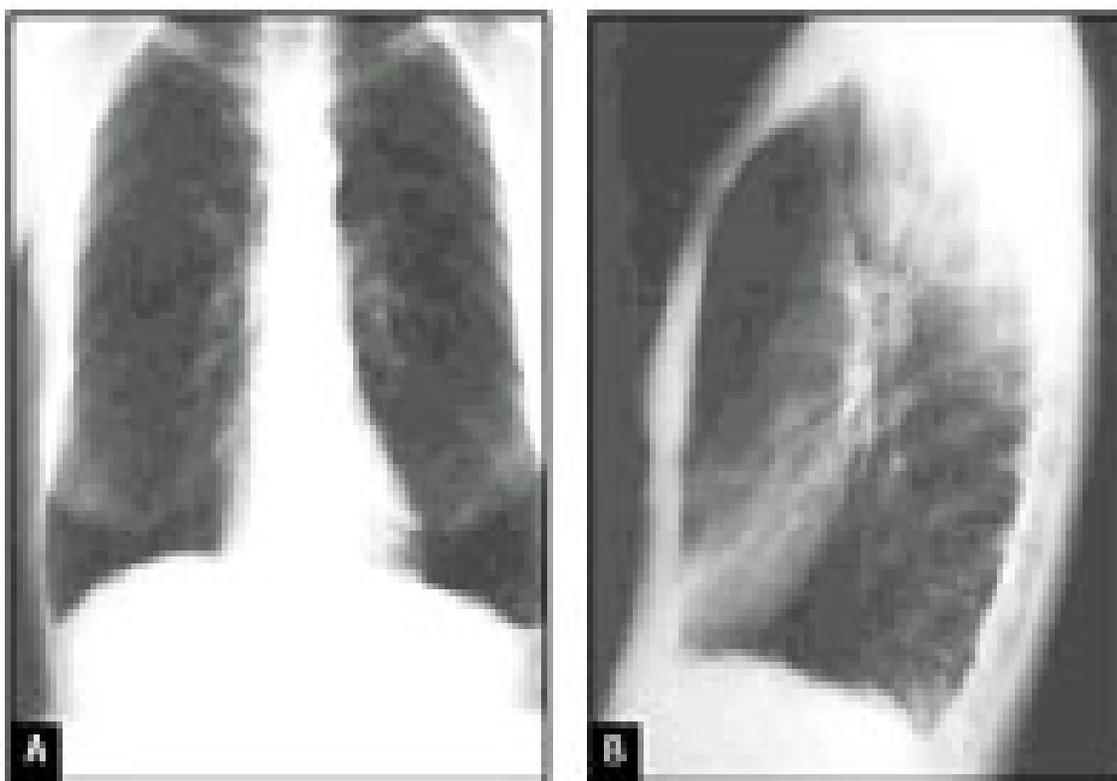
## GRAFICA DEL GRADO DE DIFICULTAD RESPIRATORIA

	0	1	2	3
Frecuencia Respiratoria	Hasta 40 respiraciones por minuto	41 a 60	61 a 80	Mas de 80
Frecuencia Cardiacas	Hasta 120 latidos por minuto	121 a 135	136 a 150	Mas de 150
Piel	Rosada	Pálida	Cianosis al esfuerzo	Cianosis en reposo
Sensorio	Normal	Excitado	Deprimido	Postrado
Alimentación	Normal	Tose aisladamente al tomar	Tose continuamente al tomar	Tose, se ahoga y rechaza tomar

FUENTE: QUINTANA, Natalia y Cols. *Grado de dificultad respiratoria*. Revista de Posgrado de la Vi a Cátedra de Medicina N° 167 Marzo, 2007. p.18.

## ANEXO N° 5

## RADIOGRAFIA DE TORAX



FUENTE: MARTINEZ, Roberto. *Salud y Enfermedad del niño y del adolescente*. Ed. Manual Moderno. 6ª ed. México, 2009.p.849.

## ANEXO N° 6

## PARAMETROS DE LA GASOMETRIA ARTERIAL

- Presión parcial de oxígeno ( $pO_2$ ) = 90-110 mmHg
- Presión parcial de dióxido de carbono ( $pCO_2$ ) = 36-45 mmHg
- CO<sub>2</sub> total del plasma = 55-60 vol. %
- Saturación oxihemoglobínica = 95-99%
- Ph = 7,37 - 7,45
- Bicarbonato actual = 24-34 mEq/ L
- Exceso de bases = + 2,3 a - 2,3 mEq /L

FUENTE: GOOGLE.COM.MX. *Parámetros de la gasometría arterial.*  
En Internet. [www.separ.es/doc/publicaciones](http://www.separ.es/doc/publicaciones) normativo. México, 2010.  
p. 28. Consultado el 30 de Mayo del 2010.

## ANEXO N° 7

## ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO



FUENTE: GOOGLE.COM.MX. *Administración de oxígeno*. Internet.  
www: eccpn. Aibarra.org/temario/. Bogota, 1982. Consultado el 30 de  
Mayo 2010.

ANEXO N° 8

CRITERIOS DE HOSPITALIZACION EN NIÑOS

CON BRONQUIOLITIS

Edad: Menores de 3 meses

Edad gestacional: Menor de 34 semanas

Inmunodeficiencia o patología cardiopulmonar de base

Frecuencia respiratoria: > 70 latidos por minuto

Distrés respiratoria con oxigenoterapia, letargo

Atelectasia o consolidación en radiografía de tórax

Fuente: GOOGLE.COM.MX *Criterios de hospitalización en niños con Bronquiolitis*. En Internet. [www.monografias.com/trabajos](http://www.monografias.com/trabajos). Consultado 28 de abril del 2010.

## 6. GLOSARIO DE TERMINOS

**ADINAMIA:** Es la ausencia de movimiento o reacción, lo que puede llevar a un estado de postración. Las causas pueden ser físicas o psicológicas. Se manifiesta por falta de fuerza, debilidad, ausencia de iniciativa física y emocional como consecuencia de un estado patológico.

**ALETEO NASAL:** Movimiento de elevación y contracción de las alas de la nariz durante la respiración. El ensanchamiento de la abertura de las fosas nasales que provoca el aleteo suele ser un síntoma de una dificultad respiratoria producida por bronquiolitis, asma o por una obstrucción de las vías respiratorias. El aleteo nasal se observa principalmente en niños pequeños y bebés.

**ANAMNESIA:** Significa interrogatorio. Es la parte de la historia clínica en la que se recogen los datos relevantes de filiación, motivos de consulta, historia de la enfermedad actual, antecedentes personales (del nacimiento al presente), antecedentes familiares.

**ANTIBIÓTICOS:** Es aquella sustancia química, generalmente utilizada en la medicina animal y humana y en la horticultura, que puede haber sido producida directamente de un ser vivo o derivada sintéticamente de este con el objetivo de matar o impedir el crecimiento de ciertos

microorganismos sensibles que hayan causado una concreta infección sobre los mencionados organismos.

**ANTITÉRMICOS:** Son aquellos medicamentos que bajan la temperatura corporal, cuando ésta se encuentra elevada. Todos los antitérmicos de uso habitual son también analgésicos y algunos de ellos tienen un efecto antiinflamatorio. Por lo general se utilizan sobre todo para aliviar el dolor.

**APNEA:** Es el cese completo de la señal respiratoria (medida por termistor, cánula nasal o neumotacografo) de al menos 10 segundos de duración. Existen, fundamentalmente, tres tipos de apnea: obstructiva ausencia de la señal respiratoria en presencia, (movimientos toracoabdominal. Central: Ausencia de la señal respiratoria y ausencia de esfuerzo respiratorio.

**ASPIRACIÓN DE SECRECIONES:** Es la extracción de las secreciones del árbol traqueo bronquial principal a través de nariz, boca o de una vía aérea artificial usando técnica estéril. Para ello utilizamos sondas específicas conectadas a un sistema de vacío que genera una acción mecánica de control que genera una acción mecánica de succión sobre el aire bronquial.

**ATELECTASIA:** Es un trastorno caracterizado por una disminución del volumen pulmonar de una parte o de la totalidad de los pulmones, lo que origina que distintas áreas de los mismos estén desprovistas de aire. Se debe a la restricción de la vía aérea (atelectasia restrictiva) o a

otras causas no restrictivas (atelectasia no restrictiva) como por ejemplo perdida de surfactante, que es una sustancia que impide el colapso de los alveolos.

**ATENCIÓN DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA:** La atención o cuidado que se necesita después de una enfermedad grave. Está disponible las 24 horas del día por medio del personal médico especializado, por ejemplo: enfermeras registradas o terapeutas profesionales.

**AUSCULTACIÓN:** Última fase del análisis clínico, en la que el médico se auxilia de ciertos aparatos para observar o escuchar al paciente como la lámpara para mirar el interior de la boca, la nariz y los oídos, el baumanómetro para medir la presión arterial o el estetoscopio para escuchar los sonidos de los pulmones y el corazón.

**BIOMETRIA HEMATICA:** También denominada Hemograma, es uno de los estudios de mayor importancia, ya que la información que de aquí se deriva nos proporciona una idea muy confiable del estado general de la salud del paciente, es el conteo de las células de la sangre, de la hemoglobina y número de plaquetas. Es un indicador que permite conocer la existencia de anemia, infección y de otros procesos patológicos.

**BRONCODILATADORES:** Tipo de medicamento que hace que se abran las vías respiratorias pequeñas de los pulmones. Los

broncodilatadores se inhalan y se usan para tratar trastornos respiratorios como el asma o el enfisema.

**BRONQUIOLITIS:** Es la inflamación aguda y difusa de los bronquiolos, causada generalmente por virus, es precedida por una infección de las vías respiratorias altas y se manifiesta clínicamente por fenómenos silbantes y signos de dificultad respiratoria secundarios a la obstrucción de las vías aéreas.

**BRONQUIOS:** Son la continuación de la parte conductora del aire que van desde la tráquea hasta los alveolos. Es por este motivo que en primer lugar se ramifica en dos bronquios principales, uno derecho (que se introduce en el pulmón derecho de forma bastante vertical) y otro izquierdo (con una penetración en el pulmón izquierdo más horizontal, ya que está el corazón en este lado y por tanto no puede descender tanto).

**CIANOSIS:** Es la coloración azulada de la piel mucosas y lechos ungueales, usualmente debida a la existencia de por lo menos, 5 g% de hemoglobina reducida en la sangre circulante o de pigmentos hemoglobínicos anómalos (metahemoglobina o sulfohemoglobina) en los glóbulos rojos.

**CORTICOSTEROIDES:** Son una variedad de mecanismos fisiológicos, incluyendo aquellos que regulan la inflamación, el sistema inmunitario, el metabolismo de hidratos de carbono, el catabolismo de proteínas, los

niveles electrolíticos en plasma y por último, los que caracterizan la respuesta frente al estrés.

**DESHIDRATACIÓN:** Es la pérdida excesiva de agua y sales minerales de un cuerpo. Puede producirse por estar en una situación de mucho calor (sobre todo si hay mucha humedad), ejercicio intenso, falta de bebida o una combinación de estos factores. Básicamente esto se da por falta de ingestión o por exceso de eliminación.

**DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO:** El ser humano requiere de un equilibrio fisiológico homeostático, el cual depende de la integridad funcional de las células y la estabilidad de su medio interno en cuanto a volumen, concentración y composición de (líquidos y electrolitos), en relación con su medio externo.

**DIAGNOSTICO:** Es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad, síndrome, o cualquier condición de salud-enfermedad. Existen varios tipos: El diagnostico clínico que requiere tener en cuenta los dos aspectos de la lógica, es decir, el análisis y la síntesis, utilizando diversas herramientas como la anamnesis, la historia clínica, exploración física y exploraciones complementarias. El diagnóstico médico establece a partir de síntomas, signos y los hallazgos de exploraciones complementarias, qué enfermedad padece una persona.

**DIFICULTAD RESPIRATORIA:** Es una afección que involucra una sensación de dificultad o incomodidad al respirar o la sensación de no estar recibiendo suficiente aire. Una obstrucción de los conductos de la nariz, la boca o la garganta puede llevar a que se presente dificultad respiratoria.

**DISNEA:** La dificultad para respirar, disnea o sensación de falta de aire suele deberse al cierre de los conductos del aparato respiratorio. Esta experiencia se origina a partir de interacciones entre factores fisiológicos, psicológicos, sociales y ambientales múltiples, que pueden a su vez inducir respuesta fisiológica comportamientos secundarios.

**DOSIS:** Es el contenido de principio activo de un medicamento, expresado en cantidad por unidad de toma, por unidad de volumen o de peso, en función de la presentación, que se administrara, de una vez. Se pueden presentar en forma de multidosis o unidosis.

**ENFERMERÍA:** Es la ciencia que se encarga del estudio de las respuestas reales o potenciales de la persona, familia o comunidad tanto sana como enferma en los aspectos biológico, psicológico, social y espiritual. Es una disciplina que en el último siglo y particularmente en los diagnóstico, planificación, ejecución y últimos años ha ido definiendo cada vez mas sus funciones dentro de las ciencias de la salud.

**ESTERTORES:** Son ruidos chasqueantes, burbujeantes o estrepitosos que se escuchan en el pulmón. Se cree que ocurren cuando el aire abre los espacios de aire cerrados. Los estertores se pueden describir más ampliamente como ruidos húmedos, secos, finos o estridentes.

**FISIOTERAPIA PULMONAR:** Tiene por objeto conseguir una mejoría de los síntomas, la progresión de la enfermedad, consiguiendo al máximo el rendimiento de cada paciente. Con ello se consigue facilitar la eliminación de secreciones, disminuir el trabajo respiratorio, a través de la disminución de las resistencias bronquiales y prevenir las posibles complicaciones pulmonares.

**GASOMETRIA ARTERIAL:** Es una técnica diagnóstica en la cual se determina la presión parcial de O<sub>2</sub> y de CO<sub>2</sub> en sangre arterial, así como la saturación de hemoglobina por el oxígeno (SaO<sub>2</sub>) y el pH (equilibrio ácido – base).

**HIDRATACIÓN:** Nivel de líquido en el cuerpo. La pérdida de líquido o deshidratación, ocurre cuando su cuerpo pierde más agua/líquido del que recibe. Su cuerpo no puede mantener una presión sanguínea adecuada, o llevar suficiente oxígeno y nutrientes a las células, como tampoco eliminar los desechos si no tiene suficiente líquido.

**HIPOXIA:** Es un estado de deficiencia de oxígeno en la sangre, células y tejidos del organismo, con compromiso de la función de estos.

Caracterizada por cianosis, taquicardia, hipertensión, vasoconstricción periférica, desvanecimiento y confusión mental.

**INFECCIÓN:** Se refiere a la colonización que especies exteriores realizan en un organismo que en términos médicos se denomina hospedador, siendo estas absolutamente perjudiciales para el desarrollo y la supervivencia del mencionado organismo.

**INFLAMACION:** Puede definirse como una reacción defensiva local integrada por alteración, exudación y proliferación. Se le ha llamado (el síndrome local de adaptación). La reacción es desencadenada por estímulos nocivos de muy diversa naturaleza: físicos, químicos y microorganismos como bacterias, hongos y parásitos.

**INHALATORIOS:** Es un dispositivo médico utilizado para suministrar un medicamento en forma de partículas, en ocasiones micronizadas, al organismo a través de los pulmones, y de aquí a los tejidos blanco.

**IRRITABILIDAD:** Es la capacidad de un organismo o de una parte del mismo para identificar un cambio negativo en el medio ambiente y poder reaccionar. Tiene un efecto patológico o fisiológico. Pero principalmente la irritabilidad es la capacidad homeostática que tienen los seres vivos de responder ante estímulos que lesionan su bienestar o estado. Esta característica les permite sobrevivir y, eventualmente, adaptarse a los cambios que se producen en el ambiente.

**LAVADO DE MANOS:** Se define como un frote breve de todas las superficies de las manos con jabón, seguido de enjuague al chorro de agua. Su objetivo es remover la suciedad. Se realizara todas las veces que sea necesario, en general siempre antes y después de entrar en contacto con cada paciente.

**LÍQUIDOS:** Es además uno de las tres fases en las cuales puede ser encontrada la materia además del estado gaseoso y el estado sólido. El líquido es siempre un fluido que puede variar su forma dependiendo de si evaluación. Esta contenido o no, además de tomar la forma del recipiente contenedor siempre.

**NUTRICIÓN:** Es uno de los indicadores de la salud, tanto a nivel individual como colectivo, en el que se juega un papel importante algunos factores externos, como disponibilidad de alimentos, cultura, conocimientos sobre valores nutritivos y poder adquisitivo.

**OXIGENOTERAPIA:** Es una medida terapéutica que consiste en la administración de oxígeno a concentraciones mayores que las que se encuentran en aire del ambiente, con la intención de tratar o prevenir los síntomas y las manifestaciones de la hipoxia. El oxígeno utilizado en esta terapia, es considerado un fármaco en forma gaseosa.

**OXIMETRIA DE PULSO:** Es un dispositivo médico que mide de manera indirecta la saturación de oxigeno de la sangre de un paciente, en contraposición al medir la saturación de oxígeno directamente a través

de una muestra de sangre. Algunos oxímetros pueden ser sensibles a los cambios en el volumen de sangre en la piel.

**PREVENCIÓN:** Es la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales (prevención primaria) o a impedir que las deficiencias, cuando se han producido, tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas.

**RADIOGRAFÍA:** Consiste en la obtención de una imagen radiológica de la zona anatómica que se desea estudiar. Esta imagen surge de la interposición de la zona anatómica a estudio entre una fuente emisora de radiación ionizante (rayos X) y una placa radiográfica o un registro fotográfico digital.

**REHABILITACIÓN:** Es la especialidad médica que engloba el conjunto de procedimientos médicos, psicológicos, sociales, dirigidos a ayudar a una persona a alcanzar el más completo potencial físico. Psicológico, social, laboral y educacional compatible con su deficiencia fisiológica o anatómica y limitaciones medioambientales, intentando restablecer o restaurar la salud.

**RESPUESTA INMUNE:** Es la respuesta realizada por el sistema inmunológico ante una agresión externa. La respuesta inmune agrupa todos los eventos de actuación frente a cualquier agresión. Es la forma en que el cuerpo reconoce y se defiende a sí mismo contra las bacterias, virus y sustancias que parecen extrañas y dañinas para el organismo.

**RINORREA:** Es el término usado para designar la inflamación de la mucosa nasal. La nariz está tapizada por una mucosa que contiene vasos sanguíneos, receptores olfativos y células productoras de moco. La rinorrea es común, pero rara vez es grave. El drenaje de los senos paranasales inflamados o infectados puede ser espeso o decolorado.

**SIBILANCIAS:** Corresponden a un sonido silbante y chillón durante la respiración que ocurre cuando el aire fluye a través de las vías respiratorias estrechas. Es el sonido que hace el aire al pasar por las vías respiratorias cuando estas están congestionadas; se trata de un sonido agudo y silbante.

**SINDROME:** Es un cuadro clínico o conjunto sintomático que presenta alguna enfermedad con cierto significado y que por sus características posee cierta identidad; es decir, un grupo significativo de síntomas y signos (datos semiológicos), que concurren en tiempo y forma, y con variadas causas o etiologías. Como ejemplo: insuficiencia cardíaca, síndrome nefrótico e insuficiencia renal crónica, entre otras.

**TAQUIPNEA:** Consiste en un aumento de la frecuencia respiratoria por encima de los valores normales. Se considera normal en adultos en reposo una frecuencia respiratoria de entre 15 y 20 ventilaciones por minuto, mientras que en niños suele ser mayor (alrededor de 40), donde ventilación se entiende como el complejo inspiración – e inspiración.

**TERAPÉUTICA:** Es la rama de las ciencias de la salud que se ocupa del tratamiento de las enfermedades, con el fin de aliviar los síntomas o de producir la curación. Parte de la medicina que tiene por objeto el tratamiento de las enfermedades.

**TRATAMIENTO:** Es el conjunto de medios de cualquier clase, higiénicos farmacológicos, quirúrgicos o físicos (véase fisioterapia cuya finalidad es la curación o el alivio (paliación) de las enfermedades o síntomas, cuando se ha llegado a un diagnóstico. Son sinónimos terapia, terapéutico, cura, método curativo.

**VALORACIÓN:** Es la primera fase del proceso de Enfermería que consiste en la recogida y organización de los datos que conciernen a la persona, familia y entorno. Son la base para las decisiones y actuaciones posteriores.

**VASODILATACIÓN:** Es la capacidad de los vasos sanguíneos (arterias y venas) de inflamatorias, el endotelio (óxido nítrico), aferencias nerviosas o fármacos. Esto genera una disminución de la presión arterial cuando ocurre en el territorio arterial. Se utiliza también para la termorregulación al vasodilatarse la circulación periférica.

**VENOCLISIS:** Es un método de administración intravenosa que puede ser usado con fines de hidratación, con soluciones glucosadas, electrolíticas, nutrición parenteral, o para infusión continua de medicamentos.

**VENTILACIÓN MECÁNICA:** Es un conjunto de medidas empleadas para aplicar presión (positiva o negativa), a las vías aéreas o caja torácica, con objeto de reducir o sustituir el trabajo respiratorio, cuando hay riesgo de fatiga muscular o ausencia de automatismo respiratorio, para mejorar así el intercambio gaseoso.

**VIRUS:** Se refiere a la colonización que especies exteriores realizan en un organismo que en términos médicos se denomina hospedador, siendo estas absolutamente perjudiciales para el desarrollo y la supervivencia del mencionado organismo. Los virus infectan todos los tipos de organismos, desde animales y plantas hasta dilatarse frente a estímulos químicos secretados por células.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BALSEIRO A; Lasty *Guía metodológica para la elaboración de Tesinas: Una opción de titulación de los profesionales de enfermería del pre y postgrado*. Ed. Trillas. México, 2010. 111pp.

BARKIN Roger y Peter Rosen. *Urgencias Pediátricas: Guía para el tratamiento ambulatorio*. Ed. Harcourt, 5ª ed. México, 2000. 953pp.

BERKOWITZ; Carol. *Pediatría en atención primaria*. Ed. Interamericana. México, 2000. 619pp.

BONGARD, Frederick y Darryl Sue. *Diagnostico y tratamiento de cuidados intensivos*. Ed. Manual moderno. 3ª ed. México, 2009. 1050pp.

BRAUNWALD, Harrison y Cols. *Principios de Medicina Interna*. Ed. Interamericana. Vol. 1. México, 2009. 1040pp.

BRUNNER, Lilian y Cols. *Enfermería Medico Quirúrgica*. Ed. Interamericana. 8ª ed. México, 2009. 2185pp.

CASADO J; Ana Serrano. *Urgencias y tratamiento del niño grave. Síntomas guía, técnicas y procedimientos*. Ed. Ergon. México, 2009. 912pp.

DEACON, Oscar. *Cuidados Intensivos en Pediatría*. 2ªed. Ed. Interamericana. México, 2007. 310pp.

EDUAR, Augusto y Cols. *Cuidados Intensivos Pediátricos*. Ed. Interamericana. México, 20001. 842pp

GAMES Juan, Jaime. *Introducción a la pediatría*. 7ª ed. Ed. Méndez. México, 2006. 960pp.

GONZALEZ, Napoleón y Cols. *Infectología clínica pediátrica*. Ed. Trillas. México, 2004. 1142pp.

GRABOWSKI, Tortora. *Principios de Anatomía y Fisiología*. Ed. Oxford.9ª ed. México, 2002. p.1100.

HERNANDEZ, Elizabeth y María Elena Yuriko. *Enfermedades Respiratorias Pediátricas*. Ed. Manual moderno, México. 2002. 724pp.

HOWARD D, Williams y Peter Phelan. *La enfermedad respiratoria en los niños*. Ed. Salvat, México. 2005. 450pp.

JASSO, Luis. *Neonatología Práctica*. Ed. Manual moderno. México, 2002. 788pp.

KLLEGMAN, Behrman y Jenson. *Tratado de pediatría*. Ed. Trillas. 16ª ed. México, 2001. 2609pp.

KOZIER, Barbara y Cols. *Fundamentos de enfermería. Conceptos, proceso y práctica*. Ed. Interamericana. 8ª ed., México, 2005. 1003 pp.

KUMATE, Jesús y Cols. *Manual de Infectología clínica*. Ed. Interamericana. 16ª ed. México, 2001. 890pp.

MARTINEZ, Roberto. *Salud y Enfermedad del Niño y del Adolescente*. Ed. Manual moderno. 6ª ed. México, 2009. 1874pp.

MARK, Rogers; Helfaer A. *Cuidados Intensivos en Pediatría*. Ed. Mc Graw Hill. México. 2000. 919pp.

MERESTEIN, Gerald y Cols. *Manual de pediatría*. Ed. Manual moderno. México, 2008. 959pp.

MORGAN, Knthaleen. *Cuidados Intensivos de Enfermería en Pediatría*. Ed. Doyma. Madrid, 2005. p.31

MORALES, Isabel. *Guía de Intervención rápida en Enfermería Pediátrica*. Ed. DAE. 2ª ed. 2005. 353pp.

MUSCARI, Mary. *Enfermería Pediátrica*. Ed. Interamericana. 2ª ed. México, 2005. 408pp.

NURSES, Emergency. *Enfermería de Urgencias*. Ed. Interamericana. 5ª ed. México, 2001. 932pp.

POTTER, Patricia A. y Cols. *Fundamentos de Enfermería*. Ed. Océano. 5ª ed. Barcelona, 2002. 1748pp.

QUINTANA, Natalia Paola y Cols. *Bronquiolitis*. En la Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina No 167 Marzo. México, 2007. p. 4

RUDOLPH, Abraham. *Pediatría*. 21ª ed. Ed. Interamericana. , Madrid, 2004. 2992pp.

REYES Aristizabal Guatavo y Cols. *Neumología Pediátrica: Infección, alergia y enfermedad respiratoria en el niño*. Ed. Médica panamericana. 4ª ed. México, 2006. 755pp.

ROGERS, Mark y Mark Helfaer. *Cuidados intensivos en pediatría*. Ed. Interamericano. 3ª ed. México, 2000. 919pp.

SCHNHZIER, Eduardo y Cols. *Cuidados intensivos pediátricos*. Ed. Interamericano. México, 2001.

VEROS S, Caicedo. *Guías de pediatría práctica basadas en la evidencia: Departamento de pediatría. Fundación de Santa Fe de Bogotá*. Ed. Médica. México, 2003. 454pp.

WILLIAN. Hay, Levin y Cols. *Diagnostico y Tratamiento Pediátricos*. Ed. Interamericana. 18<sup>a</sup> ed. México, 2001. 1398pp.

## Anexo 8

	0	1	2	3
Frecuencia Respiratoria	Hasta 40 respiraciones por minuto	41 a 60	61 a 80	Mas de 80
Frecuencia Cardíaca	Hasta 120 latidos por minuto	121 a 135	136 a 150	Mas de 150
Piel	Rosada	Pálida	Cianosis al esfuerzo	Cianosis en reposo
Sensorio	Normal	Excitado	Deprimido	Postrado
Alimentación	Normal	Tose aisladamente al tomar	Tose continuamente al tomar	Tose, se ahoga y rechaza tomar

Puntos	Frecuencia Cardíaca	Frecuencia Respiratoria	Sibilancias	Músculos Accesorios
0	Menor a 120	Mayor de 30	No	No
1	120-140	30-45	Fin espiración	Leve tiraje intercostal
2	140-160	45-60	Inspiración/espiración	Tiraje generalizado
3	Mayor de 160	Mayor de 60	Sin estetoscopio	Tiraje-aleteo