



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN TERAPIA  
RESPIRATORIA**

**PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN DE GRADO O DE FIN DE  
CARRERA (DE CARÁCTER COMPLEXIVO)  
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

**TEMA:**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA BRONQUIOLITIS EN  
NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS A CAUSA VIRAL**

**Autores:**

ÁLVAREZ LASCANO LUIS FELIPE

GUALLI GUALLI WILMER BENJAMÍN

**Acompañante:**

DR. BALCAZAR QUIMI WILMAN EDUARDO

**MILAGRO - ECUADOR**

**ENERO 2019**

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabricio Guevara Viejó, PhD.

**RECTOR**

**Universidad Estatal de Milagro**

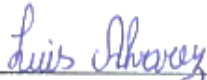
Presente.

Yo, **ALVAREZ LASCANO LUIS FELIPE** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la temática **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA BRONQUIOLITIS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS A CAUSA VIRAL**, de la Línea de Investigación **“SALUD PÚBLICA, SEGURIDAD Y CALIDAD EN EL CUIDADO DE LA ENFERMEDAD, ALCOHOL, TABACO Y DROGAS”** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta practica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 9 días del mes de Enero de 2019

  
\_\_\_\_\_  
**ALVAREZ LASCANO LUIS FELIPE**  
CI: 0942249608

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabricio Guevara Viejó, PhD.

**RECTOR**

**Universidad Estatal de Milagro**

Presente.

Yo, **GUALI GUALI WILMER BENJAMÍN** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la temática **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA BRONQUIOLITIS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS A CAUSA VIRAL**, de la Línea de Investigación **“SALUD PÚBLICA, SEGURIDAD Y CALIDAD EN EL CUIDADO DE LA ENFERMEDAD, ALCOHOL, TABACO Y DROGAS”** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta practica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

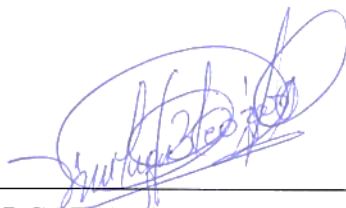
Milagro, a los 9 días del mes de Enero de 2019

  
GUALI GUALI WILMER BENJAMÍN  
CI: 0941787772

## **APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

Yo, **BALCAZAR QUIMI WILMAN EDUARDO** en mi calidad de tutor de la Investigación Documental como Propuesta práctica del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complexivo), elaborado por los estudiantes **ALVAREZ LASCANO LUIS FELIPE** y **GUALI GUALI WILMER BENJAMÍN**, cuyo tema de trabajo de Titulación es **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA BRONQUIOLITIS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS A CAUSA VIRAL** que aporta a la Línea de Investigación **“SALUD PÚBLICA, SEGURIDAD Y CALIDAD EN EL CUIDADO DE LA ENFERMEDAD, ALCOHOL, TABACO Y DROGAS”** previo a la obtención del Grado de **LICENCIADO EN TERAPIA RESPIRATORIA**; trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complexivo) de la Universidad Estatal de Milagro.

En la ciudad de Milagro, a los 9 días del mes de Enero de 2018.



---

**DR. BALCAZAR QUIMI WILMAN EDUARDO**

Tutor

**C.I.: 0910982099**

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

**AYOL PEREZ LIZAN GRENNADY**

**BALCAZAR QUIMI WILMAN EDUARDO**

**ZAPA CEDEÑO JULIANA KARINA**

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta practica, previo a la obtención del título (o grado académico) de **LICENCIADO EN TERAPIA RESPIRATORIA** presentado por el /la señor (a/ita) **ALVAREZ LASCANO LUIS FELIPE**.

Con el tema de trabajo de Titulación: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA BRONQUIOLITIS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS A CAUSA VIRAL**.

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:



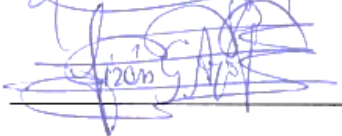
Investigación documental	[ 91 ]
Defensa oral	[ 18 ]
Total	[ 89 ]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado)

Aprobado

Fecha: 9 de Enero de 2018.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
<b>Presidente</b>	BALCAZAR QUIMI WILMAN EDUARDO	
<b>Secretario /a</b>	ZAPA CEDEÑO JULIANA KARINA	
<b>Integrante</b>	AYOL PEREZ LIZAN GRENNADY	

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

**AYOL PEREZ LIZAN GRENNADY**

**BALCAZAR QUIMI WILMAN EDUARDO**

**ZAPA CEDEÑO JULIANA KARINA**

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta practica, previo a la obtención del título (o grado académico) de **LICENCIADO EN TERAPIA RESPIRATORIA** presentado por el /la señor (a/íta) **GUALLI GUALLI WILMER BENJAMIN**.

Con el tema de trabajo de Titulación: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA BRONQUIOLITIS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS A CAUSA VIRAL**.

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:


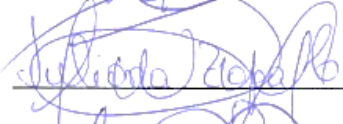
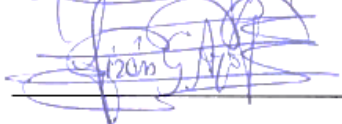
Investigación documental	[ 71 ]
Defensa oral	[ 18 ]
Total	[ 89 ]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado)

Aprobado

Fecha: 9 de Enero de 2018.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
<b>Presidente</b>	BALCAZAR QUIMI WILMAN EDUARDO	
<b>Secretario /a</b>	ZAPA CEDEÑO JULIANA KARINA	
<b>Integrante</b>	AYOL PEREZ LIZAN GRENNADY	

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por brindarme salud y permitirme alcanzar mis metas, a mis padres que sin ellos esto no hubiera sido posible, por el apoyo incondicional y desinteresado durante toda la vida.

**Luis Alvarez Lascano**

Agradezco a Dios por todo su amor y misericordia hacia a mí y a mis padres que son mis pilares fundamentales en el transcurso de esta hermosa etapa por enseñarme lo más valioso que es el esfuerzo y las ganas de salir adelante.

**Wilmer Gualli Gualli**

## ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR.....	ii
DERECHOS DE AUTOR.....	iii
APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	v
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1.....	4
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
3. JUSTIFICACIÓN.....	6
4. OBJETIVOS.....	7
4.1 Objetivos generales.....	7
4.2 Objetivos específicos.....	7
CAPÍTULO 2.....	8
5. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	8
5.1 Definición.....	8
5.2 Epidemiología.....	8
5.3 Etiología.....	9
5.3.1 Virus respiratorio sincitial.....	10
5.3.2 Para influenza.....	10
5.3.3 Adenovirus.....	10
5.3.4 Rinovirus.....	10
5.3.5 Virus Influenza.....	10
5.5 Manifestaciones clínicas.....	12
5.6 Factores de riesgo.....	13
5.6.1 Asistencia a guarderías.....	13
5.6.2 Presencia de hermanos mayores cuando comparten habitación.....	14
5.6.3 Menores de 12 meses (sobre todo < 6 meses).....	14



5.6.4 El hacinamiento.....	14
5.6.5 Hábito de fumar en los padres.....	14
5.6.6 Bajo peso al nacer .....	15
5.6.7 Sexo masculino y Época epidémica.....	15
5.6.8 Falta de alimentación materna.....	15
5.7 Diagnóstico .....	16
5.8 Tratamiento.....	17
5.8.1 Estado de hidratación .....	18
5.8.2 Succión nasal.....	18
5.8.3 Oxigenoterapia complementaria .....	18
5.8.4 Broncodilatadores.....	18
5.8.5 Corticoides .....	19
5.8.6 Solución hipertónica.....	19
5.9 Prevención .....	20
CAPÍTULO 3 .....	21
6. METODOLOGÍA.....	21
CAPÍTULO 4 .....	22
7. DESARROLLO DEL TEMA.....	22
7.1 Medidas de prevención .....	26
CAPÍTULO 5 .....	28
8. CONCLUSIONES.....	28
9. RECOMENDACIONES .....	30
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	31

# **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA BRONQUIOLITIS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS A CAUSA VIRAL**

## **RESUMEN**

La bronquiolitis es una de las patologías infecciosas agudas más prevalentes en niños menores de dos años, es un proceso de inflamación aguda y difusa de los bronquiolos, provocada por los virus, su principal agente etiológico es el virus respiratorio sincitial (VRS). Se investigó los diferentes factores de riesgo que pueden provocar bronquiolitis en niños menores de dos años. Existen varios factores de riesgo, entre los principales se encuentran: la prematuridad, aquellos que tienen bajo peso al nacer, carencia de lactancia materna, población con una economía baja, exposición al humo del cigarrillo, hacinamiento entre otros. El cuadro clínico inicia con síntomas de vías aéreas superiores como es la rinorrea, catarro común y la tos, con o sin fiebre. Después un lapso de dos a cuatro días, aparecen síntomas de las vías aéreas inferiores que en ocasiones son alarmantes incluso de gravedad como son: la irritabilidad, taquipnea, disnea espiratoria, auscultación con percepción de sibilancias, rechazo de la alimentación y dificultad respiratoria. Esto puede llevar a una insuficiencia respiratoria y hasta la muerte en algunos casos. A pesar que es una de las patologías más frecuentes en nuestra región, la población carece de información sobre su correcto manejo, en su mayoría es confundido de manera errónea con un episodio gripal normal y por lo tanto evitan asistir al centro de salud para su diagnóstico oportuno. El estudio confirmó que no existen guías prácticas clínicas en el país como en otros países, estas guías sirven de ayuda en la toma de decisiones en el momento que se presenten incertidumbres. Por lo tanto, no existe una adecuada difusión y promoción de la bronquiolitis.

**PALABRAS CLAVES:** Bronquiolitis, Virus Sincitial Respiratorio, lactancia materna, sibilancias, Guías.

## **ABSTRACT**

Bronchiolitis is one of the most prevalent acute infectious pathologies in children under two years old, is a process of acute and diffuse inflammation of the bronchioles, caused by the viruses, its main etiologic agent is the respiratory syncytial virus (RSV). The study investigated the different risk factors that may cause bronchiolitis in children under two years of age. There are several risk factors, among the main ones are: prematurity, those who have low birth weight, lack of breastfeeding, population with a low economy, exposure to cigarette smoke, overcrowding among others. The clinical picture begins with symptoms of upper areas such as runny nose, common catarrh and cough, with or without fever. After a period of two to four days, symptoms of lower airways appear that are sometimes alarming even of severity such as: Irritability, tachypnea, expiratory dyspnea, auscultation with wheezing, rejection of feeding and difficulty breathing. This can lead to respiratory failure and even death in some cases. Although it is one of the most common pathologies in our region, the population lacks information about its correct management, mostly mistaken for a normal influenza episode and therefore avoid attending the health Center for diagnosis Timely. Our study confirmed that there are no clinical practice guidelines in the country as in other countries, these guidelines are helpful in making decisions when uncertainties occur. Therefore, there is no adequate dissemination and promotion of bronchiolitis.

**KEY WORDS:** bronchiolitis, respiratory syncytial Virus, breastfeeding, wheezing, guides

# 1. INTRODUCCIÓN

La bronquiolitis, es una infección aguda de la vía aérea inferior, se caracteriza por presentar un cuadro obstructivo, precedido de rinorrea, tos, aumento de la frecuencia respiratoria, y ocasionalmente fiebre, es una enfermedad muy frecuente en niños menores de dos años, teniendo su pico máximo de incidencia en aquellos niños con la edad uno a tres meses.(Callejon, 2017)

Nuestro estudio encontró que los principales factores de riesgo de la bronquiolitis son: con el 20% época epidémica, 18% los niños con bajo peso al nacer, 17% la prematuridad, 15% la falta de lactancia materna, 15% el estrato socioeconómico bajo, 10% la presencia de hermanos en edad escolar y con un 5% el hábito de fumar de los padres.

La falta de lactancia materna es un factor de riesgo importante debido a que mediante la leche materna se transfieren los factores inmunitarios anti-VRS, inmunoglobulinas G y A e interferón que estimulan el sistema inmune del lactante por lo cual ayudaría a evitar las infecciones respiratorias agudas como es la bronquiolitis. (Castillo M. A., 2017)

El presente estudio investigativo tiene como propósito evaluar los factores de riesgo de la bronquiolitis que se generan en niños menores de dos años, para poder contribuir con datos relevantes, proponiendo actividades de información y educación sobre las medidas preventivas, con el objetivo de mantener la salud de la población.

El estudio evidenció que la bronquiolitis sucede cuando los virus invaden el epitelio del bronquio y bronquiolos produciendo un efecto inflamatorio. La bronquiolitis ocasiona una obstrucción bronquial debido al edema y al aumento de las secreciones bronquiales, que conllevaría a una necrosis del epitelio bronquial.

Se plantea como recomendación que el Ministerio de Salud Publica elabore una guía práctica clínica sobre la bronquiolitis que incluyan medidas preventivas como el correcto lavado de mano, evitar el contacto con personas que tienen infecciones respiratorias, evitar la exposición al humo del cigarrillo y promover sobre todo la lactancia materna.

# CAPÍTULO 1

## 2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La bronquiolitis es una enfermedad infantil de mucha vigilancia por parte de los padres y de los profesionales de la salud, debido a que generalmente una inadecuada atención o un incorrecto tratamiento pueden generar problemas clínicos y con ello, traer complicaciones como es la estancia prolongada en una institución de salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que el virus respiratorio sincitial (VRS), causante principal de la bronquiolitis, tiene un papel preponderante en el fallecimiento de alrededor de cuatro millones de lactantes cada año. Las infecciones respiratorias agudas representan la primera causa de consulta y hospitalización en pacientes pediátricos; no obstante, la más frecuente en los niños menores de dos años es la bronquiolitis.

Las características epidemiológicas de la bronquiolitis van paralelas a las de su principal agente etiológico, el cual es el virus respiratorio sincitial (VRS), este a su vez en Estados Unidos causa aproximadamente 126,000 hospitalizaciones por año y aproximadamente 300 muertes en infantes menores de 2 años. La bronquiolitis presenta signos clínicos variables, con mayor frecuencia es leve (40-80%), en ocasiones presenta signos clínicos moderados (15-39%), y severos (1-14%), que requiere hospitalización. (Esquivel, 2016)

En España las infecciones por VRS afectan al 75% de los lactantes en su primer año de vida, entre los 2 y los 3 meses de edad. El 3-4% de los niños en los primeros 12 meses de vida son ingresados a hospitalización y el 2-6% ingresan al área de Cuidados Intensivos pediátrico. (García L. G., 2017)

El virus Sincitial Respiratorio es el principal causante de la bronquiolitis debido a que está presente en la muerte de 4 millones de niños al año, debido a la anatomía de sus vías respiratorias, menos desarrolladas y por carecer de anticuerpos, las infecciones respiratorias agudas, constituyen a nivel mundial una de las primeras 5 causas de morbi-mortalidad, siendo la principal causa de muerte en menores de 5 años. (Salud, 2009)

La bronquiolitis perjudica principalmente a los lactantes menores de un año, cuyo pico de incidencia es desde los tres hasta los seis meses de edad. La hospitalización por bronquiolitis se produce con más frecuencia en varones que en mujeres (62 vs 38%) y en las zonas urbanas en comparación con el medio rural. (Dra. Andrea Parra, 2012)

La valoración clínica es suficiente para diagnosticar la bronquiolitis, el brote epidemiológico, la presencia de una epidemia, o el aumento de la circulación del virus, son elementos claves para orientar al diagnóstico, los signos y síntomas de la bronquiolitis en algunos casos son muy características y conllevan en casi todos los casos al diagnóstico. Estas sintomatologías se presentan mediante: rinorreas, catarro común, seguidos de sibilancias. (Silva, 2015)

En nuestro país la segunda causa de morbilidad de las enfermedades respiratorias en niños es la bronquiolitis, se ve con mayor frecuencia en épocas de invierno, en diversos países en el mundo esta patología puede aparecer en verano o en primavera, existe menor prevalencia del sexo femenino que en el masculino, solo un mínimo porcentaje de los casos necesitan ingreso hospitalario, debido a que necesitan cuidados especiales. (INEC, 2012)

En Milagro esta enfermedad es muy común en niños menores de dos años y se observa con mayor frecuencia en temporadas de invierno, generalmente suele ser leve, pero puede tener complicaciones muy graves como es la insuficiencia respiratoria severa que los llevará a utilizar soporte ventilatorio en el área de Cuidados Intensivos Pediátrico.

Esta patología se presenta con un cuadro clínico que viene acompañado de estornudos, rinorrea, tos y en ocasiones fiebre, la mayoría son leves y los síntomas desaparecen en menos de una semana, pero si no existe un tratamiento adecuado, una correcta higiene, puede complicarse en el lapso de un periodo de 1 a 4 días, en la cual, la tos se hace más persistente, apareciendo irritabilidad, rechazo de la alimentación, taquipnea, disnea espiratoria, auscultación con sibilancias y dificultad respiratoria.

El alto nivel de morbilidad en el país es debido especialmente a la carencia de información clara acerca de las medidas correctas de prevención de bronquiolitis. El Ministerio de

Salud Pública no posee una guía práctica clínica acerca de la bronquiolitis que es de gran utilidad para el personal médico en la toma de decisiones clínicas. El estado no le da una importancia mayor, lo cual es reflejada en la poca difusión y promoción de la enfermedad para que la población tenga una mejor comprensión de la patología.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

El siguiente estudio acerca de bronquiolitis en niños menores de 2 años se lo realizó para determinar los factores de riesgo que son causantes de la enfermedad. La bronquiolitis es una de las principales causas de enfermedad y hospitalización en la población infantil. En el caso de Ecuador se encuentra considerada, de entre todas las enfermedades respiratorias, como la segunda causa de morbilidad, con mayor incremento de casos en la época invernal.

La siguiente investigación es de gran relevancia para la población, en específico a los padres de familia quienes deben conocer las medidas correctas de prevención de la bronquiolitis. De la misma manera tener una información más precisa acerca de los factores de riesgo que puede conllevar a que sus hijos contraigan la patología.

A pesar que es una de las patologías más comunes, la población carece de información sobre su correcto manejo, en su gran mayoría es confundido con un episodio gripal normal y por lo tanto evitan asistir al centro de salud para su oportuno diagnóstico, esto conllevaría a complicaciones muy graves, debido a que la dificultad respiratoria puede llevar a una insuficiencia respiratoria, que en algunos pueden resultar siendo mortales.

La siguiente revisión bibliográfica se justifica debido a que es factible porque se cuenta con información científica de la patología, permisible porque se tiene el tiempo requerido para llevar a cabo la búsqueda de datos y pertinente porque es necesario que la ciudadanía conozca de mejor manera la enfermedad. Es por ello que el estudio se enfoca en la prevención, su manera de ser difundido, proponer actividades de información y educación, llevando a la población a cambiar comportamientos, con el objetivo de mantener la salud de la población.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivos generales**

Determinar los factores de riesgo asociados a la bronquiolitis en menores de 2 años a causa viral.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Identificar los factores de riesgo primarios que se asocian a la bronquiolitis.
- Identificar los factores de riesgo secundarios que se asocian a la bronquiolitis.
- Relacionar la aparición de la bronquiolitis con la carencia de la lactancia materna.
- Fomentar la participación de los familiares en la prevención de la bronquiolitis.



## CAPÍTULO 2

### 5. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

#### 5.1 Definición

La bronquiolitis es el primer episodio de sibilancias vinculado a una evidencia clínica de infección de tipo viral en niños menores de dos años. Es una inflamación difusa y aguda de las vías aéreas inferiores, por lo general infecciosa, referido clínicamente por obstrucción de la vía aérea inferior. (Parra, 2013)

La bronquiolitis es la principal causa de insuficiencia respiratoria aguda en menores de 24 meses, produciendo un importante impacto a nivel socio-sanitario. En la mayoría de los casos pueden ser tratados de forma ambulatoria, requiriendo ingreso hospitalario desde el 1 a 5 % de los pacientes. Suele tener una conducta estacional, siguiendo el curso epidemiológico de su principal agente etiológico: el virus Sincicial Respiratorio (VRS). (Pediatria, 2010)

#### 5.2 Epidemiología

Las características epidemiológicas van paralelas a las del principal agente etiológico, que es el virus respiratorio sincitial (VRS). La incidencia en la mayoría de casos, es estacional, siendo más habitual en los meses de diciembre, enero, febrero incluso hasta marzo. La edad promedio de incidencia es entre los dos y tres meses de vida, presentándose un 80% de los casos en esta edad. La incidencia de la bronquiolitis es alta, el rango es de 12 a 20 casos por 100 niños en el primer año de vida. De los cuales, un 15% deben ser ingresados. (Martínez, 2009)

En Estados Unidos se han realizado varios análisis de datos que mostraron que más de 700.000 lactantes visitan los departamentos de urgencias y emergencias cada año, debido a la bronquiolitis asociada a Virus Sincicial Respiratorio (VSR) y aproximadamente un tercio de éstos son hospitalizados. (Giraldo, 2009)

La hospitalización por bronquiolitis se genera con más frecuencia en varones que en mujeres (62 vs 38%) y en las zonas urbanas en comparación con el medio rural. Entre un 5-16%, de estos niños ingresan al área de cuidados intensivos pediátricos por evidenciar dificultad respiratoria, insuficiencia respiratoria o complicaciones asociadas a la patología. La mortalidad de los niños hospitalizados por lo general es de 1 a 3%. (Jiménez, 2013)

Las infecciones ocasionadas por el virus respiratorio sincitial (VRS) perjudica al 75% de los lactantes en el primer año de vida, con un máximo de incidencia entre los dos y tres primeros meses. Por lo general el 2-3% de los niños con una infección es causada por el VRS necesitan hospitalización, el 2-6% de ellos ingresan en el área de Cuidados Intensivos. (Callejón, 2017)

Los factores de riesgo que participan en el desarrollo de bronquiolitis son: época epidémica con el 20% seguido por los niños con bajo peso en el momento de nacer (1.500 - 2.500g) con un 18%, la prematuridad con un 17%, el estrato socioeconómico bajo con un 15%, carencia de lactancia materna con un 15%, la presencia de hermanos en edad escolar con un 10%, al ser considerados estos como vehículos de agentes causales de la enfermedad, y por último padres fumadores con un 5% exponiendo al niño a la inspiración del humo provocado. (Preciado, 2014)

El Sistema Nacional de Salud (SNS), refiere que uno de cada veinticinco niños menores de un año ingresa a una casa de salud cada año debido a la bronquiolitis, esta patología provocada por el (VRS) tienen una tasa media de hospitalización de aproximadamente siete días, por lo que tiene un impacto importante para la sociedad, llegando a alcanzar un costo de hospitalización superior a los 4,1 millones de dólares anuales. ((OMS), 2017)

### **5.3 Etiología**

Los virus son los más frecuentes causantes de esta enfermedad y entre ellos, se encuentran: el Virus sincitial respiratorio con aproximadamente un (70%-80%), seguido por el adenovirus, tipos 1, 2 y 5 con (2%-3%), parainfluenza, tipos 1 y 3 con un (2%), el rinovirus (1,5%), y por último el virus de la influenza con un aproximado de (0,4%). (Alvarado, 2009)

### **5.3.1 Virus respiratorio sincitial**

El Virus Respiratorio Sincitial es el agente etiológico más recurrente, causando aproximadamente el 70-80% de la bronquiolitis. Pertenece a la familia Paramyxoviridae, del género Pneumovirus, las puertas de entrada de este virus son la conjuntiva ocular, la mucosa nasal y oral. Se difunde con las secreciones nasofaríngeas de los individuos infectados por contacto directo. Se han identificado dos grupos principales de VRS, el grupo A y el B. Su circulación es estacional, con un pico de máxima incidencia entre los meses de noviembre y marzo. (Garcia, 2017)

### **5.3.2 Para influenza**

Son agentes importantes de infección de la vía aérea superior e inferior en niños y adultos, este virus posee varios tipos de la cual, el tipo 3 se asocia a epidemias de bronquiolitis en primavera y otoño. Los tipos 1 y 2 pueden causar bronquiolitis, pero se asocian más a provocar laringitis. (Breña, 2010)

### **5.3.3 Adenovirus**

Los virus Adenovirus pueden causar tanto enfermedad respiratoria moderada como también infecciones severas, principalmente en niños pequeños menores de dos años, que pueden desarrollar bronquiolitis y enfermedad pulmonar crónica residual. (Kusznierz, 2009)

### **5.3.4 Rinovirus**

Son los agentes causales más frecuentes del catarro común. También están asociados a provocar con otitis media aguda en niños y sinusitis en adultos, los virus Rinovirus fueron los más detectados en niños ambulatorios, principalmente en menores de un año. (Ricarte, 2012)

### **5.3.5 Virus Influenza.**

El virus Influenza produce bronquiolitis y sus manifestaciones clínicas son similares a las producidas por el virus respiratorio sincitial, estando descrita la presencia, con mayor frecuencia, de fiebre alta e infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax. (Quarleri, 2015)

#### **5.4 Fisiopatología**

La bronquiolitis se produce cuando los virus infectan directamente a las células epiteliales, es decir se propaga desde las vías respiratorias superiores hasta llegar a los bronquiolos, causando daño directo como necrosis epitelial desencadenando un resultado inflamatorio. La exudación y el edema causan una obstrucción que es evidenciada en el momento de la espiración, esto induce a un atrapamiento aéreo. Si se produce una obstrucción completa, con la absorción del aire atrapado, esto probablemente provoque una atelectasia. (Arrieta, 2014)

La fisiopatología de la bronquiolitis inicia con una infección de la vía aérea superior debido al contacto con secreciones contaminadas de personas infectadas. El período de incubación del Virus Sincitial Respiratorio es entre 2 y 8 días, pero de 4-6 días es el período más observado. Después de la inoculación, el virus se difunde a las vías respiratorias bajas a través de la mucosa respiratoria por la fusión de células infectadas con células no infectadas.

En el interior de la célula, el virus se replica, provocando una inflamación y por ende un edema de la mucosa y submucosa, necrosis epitelial y también causa la pérdida de la superficie ciliar, lo que da como resultado la disminución en el transporte de secreciones y detritus celulares desde la luz bronquiolar hasta la vía aérea superior, dando como resultado obstrucción de los bronquiolos terminales parcial o totalmente y alteración al flujo de aire al pulmón. (Pinchak, 2017)

Posteriormente se produce una regeneración epitelial con células sin cilios. Este epitelio no alcanza transportar correctamente las secreciones, provocando el empeorando como es la obstrucción de las vías respiratorias por acumulo de tapones de secreciones intraluminales que causa el desarrollo de atelectasias.

Todo esto lleva a un aumento en la resistencia de las vías aéreas inferiores, produciendo obstrucción en la salida de aire del pulmón, atrapamiento de aire y aumento de la capacidad residual funcional. Estos cambios pueden acompañarse de la formación de acidosis respiratoria por retención de CO<sub>2</sub> y alteración de la relación ventilación-perfusión (V/Q), llevando a hipoxemia y si la obstrucción empeora provocaría una insuficiencia respiratoria aguda y potencialmente la muerte. (Hernández, 2013)

El proceso natural de esta patología es la resolución de los signos y síntomas por la rápida regeneración epitelial que tiene un proceso que es de tres a cinco días y la regeneración ciliar que tarda cerca de dos semanas. (Cornejo, 2016)

### **5.5 Manifestaciones clínicas**

La bronquiolitis suele presentarse en los tres primeros días mediante un resfriado común, rinorrea de color transparente pero viscoso, y la tos, ocasionalmente presenta fiebre, pero al transcurrir tres o cuatro días, aparecen manifestaciones clínicas propias de las vías aéreas inferiores que generalmente son: secreciones nasales de color amarillo, presencia de dificultad respiratoria como son la taquipnea, respiración paradójica, retracción costal y además la presencia de ruidos agregados como son: roncus y sibilancias de tonalidad alta. (Szulman, 2017)

Generalmente el cuadro clínico comienza con sintomatologías de vías respiratorias altas como mucosidad nasal, tos, con o sin fiebre, evolucionando a los dos o tres días con sintomatologías respiratorias bajas en la cual la bronquiolitis se está instalando, ahí se evidencia la presencia de dificultad para respirar, retracción costal, subcostal, aleteo nasal, polipnea, sibilancias espiratorias, dificultad para ingerir alimentos. (Fuentes, 2016)

El cuadro clínico de la bronquiolitis inicia con sintomatología respiratoria alta como rinorrea hialina, catarro común, y ocasionalmente ocurre casos de fiebre, la fiebre tiende a ser menor con el VRS y más alta con adenovirus, evolucionando a los dos o tres días con sintomatologías respiratorias bajas como son: la tos, polipnea, retracción costal, sibilancias espiratorias y crépitos bilaterales a la auscultación, las apneas no es común pero pueden ocurrir sobre todo en los niños prematuros y los lactantes menores de dos meses de edad. (Castillo, 2014)

En la bronquiolitis la presencia de estornudos, tos y rinorrea es prácticamente igual, y generalizada en todos los estudios, el aumento de la frecuencia respiratoria y la presencia de cianosis se presentarán de acuerdo a la severidad de la enfermedad.

En la auscultación pulmonar presentan sibilancias de alta y baja tonalidad en ambos hemitórax, que en muchos casos podrían ser escuchadas sin fonendoscopio. Raramente se perciben estertores finos diseminados al final de la inspiración y comienzo de la espiración. En los casos graves los ruidos respiratorios pueden incluso no auscultarse cuando la obstrucción bronquial es casi completa.

(V. Rosel Moyano, 2013)

## **5.6 Factores de riesgo**

Entre los factores que pueden aumentar el riesgo de bronquiolitis y el avance perjudicial de los pacientes, tenemos:

- Bajo peso al nacer: un peso al nacimiento inferior a 2500 gramos y la desnutrición
- Falta de alimentación materna.
- Estrato socioeconómico bajo.
- Presencia de hermanos mayores cuando comparten habitación.
- Hábito de fumar en los padres.
- Asistencia a guarderías.
- Sexo masculino.
- Época epidémica.
- Menores de 12 meses.
- Hacinamiento.
- Patología respiratoria neonatal. (Rodríguez & Granadillo, 2009)

### **5.6.1 Asistencia a guarderías**

La guardería es una demanda y necesidad social, no exenta de influencia sobre la salud del niño. La guardería es el inicio de la socialización del niño, así como el primer contacto masivo con agentes infecciosos. La socialización precoz podría mejorar, en determinadas circunstancias de entorno desfavorable, el desarrollo conductual y lingüístico de ciertos niños, pero lo que sí parece demostrado es el aumento de la incidencia de enfermedades infecciosas.

Dicho aumento afecta tanto a los procesos infecciosos globalmente como al estudiarlos por separado, suponiendo la existencia a centros de cuidado infantil un factor de riesgo por sí solo para el padecimiento de infecciones del tracto respiratorio superior, tracto respiratorio inferior, otitis media e infecciones gastroentéricas. (Domínguez, Fernández, & Ordóñez, 2012)

### **5.6.2 Presencia de hermanos mayores cuando comparten habitación**

Se encontró relación entre la presencia de hermanos y la ocurrencia de infecciones respiratorias agudas en niños con factores de riesgos. La presencia de hermanos mayores en una habitación, ha sido considerada como un factor de riesgo para la bronquiolitis, debido a que el niño menor puede ser contagiado por los mayores con múltiples virus que a través de la vía inhalatoria pueden llegar al mismo.

### **5.6.3 Menores de 12 meses (sobre todo < 6 meses)**

En el transcurso de los primeros 6 meses de la vida, la respuesta sérica con anticuerpos IgG es eficiente y pobre en un grupo de niños, lo que unido a la relativa maduración de varios componentes del sistema inmune, influyen en la presentación de la enfermedad y la gravedad. Por dicha razón los niños entre 6 semanas y 6 meses se hacen más vulnerables a la infección por el VSR, con cuadros más severos.

### **5.6.4 El hacinamiento**

El hacinamiento se lo considera como un factor de riesgo en la transmisión del VSR, debido a que se realiza por contacto directo con una persona infectada o con sus secreciones, el contacto se produce a través de la conjuntiva o vía nasal, no por la mucosa oral, el virus es contagioso y puede transmitirse compartiendo los mismos platos, no lavándose las manos después de estornudar, toser o sonarse la nariz.

### **5.6.5 Hábito de fumar en los padres**

Para proteger a los menores de 2 años de una posible bronquiolitis, como medida de prevención es que nadie fume en la casa, debido a que se aumenta de cuatro a seis veces la prevalencia y la hospitalización de esta enfermedad cuando el humo es inhalado.

El humo de cigarrillo provoca irritación de las vías aéreas que favorece que los virus se instalen en ellas, pero también que tengan un desarrollo más severo. Cuando la madre fumó durante el embarazo el hijo tiene mayor riesgo de contraer o ser internado por bronquiolitis porque esa conducta les produce daños irreversibles a nivel de los bronquios. (Balanzat, 2016)

#### **5.6.6 Bajo peso al nacer**

Los niños que nacieron pre término y/o bajo peso al nacer, tienen cuatro veces más probabilidad de hacer bronquiolitis grave que los niños con peso normal al nacer. Varios estudios reportan la relación existente entre el bajo peso al nacer y las infecciones respiratorias agudas. (IRA).

Esto es causado porque los niños pre término no reciben las Inmunoglobulinas, por vía transplacentaria, que son transmitidos por la madre durante el último trimestre del embarazo y que los protegen de forma pasiva. Además, estos niños tienen una función respiratoria más restringida y mayor tendencia a la apnea. (Andrés, Rodríguez, Fonseca, & García, 2013)

#### **5.6.7 Sexo masculino y Época epidémica**

Se sabe que existe una mayor prevalencia en el género masculino sobre el femenino. En el país la bronquiolitis se ve con mayor frecuencia en la época invernal, debido a que esta patología tiene una estrecha relación con las estaciones climáticas. En los demás países se pueden presentar en primavera, otoño y verano. Solo en un minúsculo porcentaje los pacientes necesitan hospitalización, esto debido a que demandan cuidados especiales.

#### **5.6.8 Falta de alimentación materna**

La lactancia materna aparte del beneficio nutricional, también influye en el aspecto emocional, en el desarrollo de la inteligencia y en el aspecto inmunológico. Sobre todo, en la prevención de las enfermedades infecciosas por lo cual es considerada como la primera vacuna que recibe el niño, que tiene la capacidad de protegerlo contra un sin número de enfermedades, entre ellas las enfermedades respiratorias. (Serrano, 2012)



La lactancia materna protege de infecciones del aparato respiratorio como la bronquiolitis, la protección es mayor si la lactancia se mantiene por más de cuatro meses y también reduce el riesgo de hospitalización. Esto es debido a que tiene factores inmunitarios anti-VRS, inmunoglobulinas G y A e interferón. Se encontró que la leche materna posee un efecto protector, incluso para los pacientes expuestos al tabaco. Los pacientes que no recibieron leche materna tienen mayor riesgo de padecer bronquiolitis. (Carbonell, y otros, 2010)

En los niños que tienen alimentación exclusiva la leche materna se pueden observar beneficios con relación a los no la reciben, entre las cuales tenemos que tienen menor tasa de ingreso hospitalario por infección respiratoria, menor complicación, menor gravedad, menor duración de episodio de infección respiratoria, menor probabilidad de sufrir un primer episodio de bronquiolitis y en el transcurso de los primeros seis meses de vida menores reinfecciones respiratorias. (León, 2017)

El sistema inmunológico está presente en el neonato desde su nacimiento, pero no está desarrollado, es inmaduro, lo que genera susceptibilidad a sufrir infecciones. La función fagocítica y del complemento son poco adecuadas, no están maduras sino hasta los seis meses de edad. Durante los primeros meses es indispensable la alimentación a través de la lactancia materna debido a la transferencia de las Inmunoglobulinas G maternas, protegiendo al lactante de numerosas infecciones respiratorias. (Gero, 2017)

Se ha descrito la lactancia materna como factor protector de bronquiolitis y otras infecciones del tracto respiratorio. Los niños que son alimentados con leche materna se encontrarían más protegidos frente a infecciones debido a las propiedades antiinfecciosas de la leche materna. La Inmunoglobulinas A secretora, lactoferrina, oligosacáridos y células (macrófagos, linfocitos, y neutrófilos) y otras proteínas con actividad antimicrobiana, que estimulan el sistema inmune del niño en la cual ayudaría a reducir las infecciones. (Sevilla, 2013)

## **5.7 Diagnóstico**

El diagnóstico de la bronquiolitis por lo general es clínico, pero, la presencia de una epidemia por la temporada invernal o un brote epidemiológico, es un elemento importante que llevan al diagnóstico. Se puede direccionar de forma fácil el diagnóstico de bronquiolitis a través de las manifestaciones clínicas.

En los estadios tempranos de la patología las sintomatologías que se muestran en la bronquiolitis tenemos la rinorrea, catarro, tos y puede presentar o no fiebre. Continuados con signos de disnea con sibilancias y obstrucción bronquial, todos estos signos y síntomas han sido analizados a lo largo de la literatura, y se los considera a muchos como criterios diagnósticos. (Neumonología, 2015)

Las pruebas virológicas para el Virus Respiratorio Sincitial y otros virus muy pocas veces alteran las decisiones en el manejo, por lo general su utilidad radica en permitir la vigilancia epidemiológica y el aislamiento del paciente hospitalizado, lo cual evitaría la transmisión nosocomial. (Bustos, 2016)

Las radiografías de tórax no de gran utilidad en la evaluación rutinaria y puede conducir al mal uso de los antibióticos, está indicada únicamente en caso de enfermedad severa, en este caso la radiografía de tórax presentaría: hiperinflación pulmonar, con signos de atascamiento aéreo; se puede observar infiltrados peribronquiales y en muy pocas veces atelectasias, en estos pacientes la saturación de oxígeno menor a 94% es uno de los mejores predictores de la severidad de la enfermedad y es un parámetro para decidir la hospitalización. (Moreno, 2017)

Mcconnochie en el año de 1993 estableció criterios clínicos de gran utilidad para definir la bronquiolitis, las cuales son: primer episodio de sibilancias, la edad menor de 24 meses, presencia de disnea espiratoria. También se incluyen signos de patología del aparato respiratorio.

El diagnóstico es clínico, sobre todo en un lactante previamente sano que presenta un primer episodio de sibilancias en tiempo durante un brote de la comunidad, los estudios clínicos tienen consideraciones claras. (Rodriguez, 2009)

## **5.8 Tratamiento**

El tratamiento de la bronquiolitis principalmente se basa en medidas de apoyo o de soporte, debido a que no es necesario el uso de fármacos de forma rutinaria. En la bronquiolitis la mayoría de los casos son leves, por lo que pueden ser tratados de forma domiciliaria y fácilmente controlados en Atención Primaria de Salud.

No se debe usar antibióticos en el tratamiento de la bronquiolitis aun cuando se observen en la radiografía de tórax áreas de consolidación debido a que en la actualidad no hay pruebas que justifiquen su uso. (Merino, 2015)

## **Tratamiento de soporte**

### **5.8.1 Estado de hidratación**

Todos los niños menores de dos años con diagnóstico de bronquiolitis requieren evaluación de su estado de hidratación, la taquipnea, las secreciones con gran espesor y la fiebre pueden contribuir a la deshidratación. Los pacientes requieren de rehidratación intravenosa o de sonda nasogástrica hasta que la alimentación mejore.

La bronquiolitis se ha descrito un factor de estímulo para liberación de hormona antidiurética y puede causar una hiponatremia iatrogénica si se le administran líquidos hipotónicos. Usar líquidos isotónicos puede ser benéfico para disminuir este factor de riesgo. (Baquero, 2013)

### **5.8.2 Succión nasal**

Se usa frecuentemente para aliviar la obstrucción de la vía aérea superior. Causa bienestar al paciente y permite una mejor alimentación. Sin embargo, la succión excesiva puede provocar edema nasal y llevar a una obstrucción adicional. Esta ha mostrado ser más benéfica antes de la alimentación. (Flores, 2013)

### **5.8.3 Oxigenoterapia complementaria**

Se debe administrar oxigenoterapia a través de gafas nasales o mascarillas faciales cuando la saturación de oxihemoglobina (SpO<sub>2</sub>) se encuentre baja, se debe administrar oxígeno para disminuir el excesivo trabajo respiratorio, y también para mantener saturaciones de oxígeno adecuadas en los pacientes con fiebre, o que estén en acidosis.

### **5.8.4 Broncodilatadores**

**Alfa-Adrenérgicos (adrenalina):** Los estudios realizados por las Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda españolas manifiestan que hasta el momento el uso de adrenalina nebulizada o subcutánea es controvertido, si bien algunos reflejan una mejoría en el score clínico y una menor caída en la saturación de oxígeno luego de su uso. (Murua, 2017)

**Beta-Adrenérgicos:** A pesar que los broncodilatadores Beta - adrenérgicos se usan en el tratamiento de la bronquiolitis, hay poca evidencia científica de su eficacia. Los resultados de las investigaciones realizadas y de los trabajos publicados hasta el momento son contradictorios, si bien algunos demuestran un resultado beneficioso, otros no encuentran ninguna utilidad en su uso. Los Beta 2- Adrenérgicos son de utilidad en especial en los niños que presentan una exploración más compatible con mecanismo fisiopatológico de broncoespasmo (sibilancias y espiración alargada).

### **5.8.5 Corticoides**

Los corticoides se han usado en la bronquiolitis debido a su acción antiinflamatoria podría disminuir el edema y reducir la inflamación de la mucosa, como sucede con el asma bronquial, casi siempre se necesita soporte con líquidos debido al aumento de las pérdidas de líquidos por el aumento de la frecuencia respiratoria y la fiebre. (Castaños, 2015)

### **5.8.6 Solución hipertónica**

Los mecanismos de acción de la SSH son los siguientes:

- La SSH induce un flujo osmótico de agua dentro de la capa mucosa, rehidratando la superficie líquida de la vía aérea.
- La SSH rompe las bandas iónicas dentro del gel mucoso, por lo tanto, reduce la viscosidad y la elasticidad de la secreción mucosa.
- La SSH estimula el batimiento ciliar mediante la liberación de la prostaglandina. Además, por absorción del agua de la mucosa y submucosa, la SSH puede reducir el edema de la pared de la vía aérea en lactantes con bronquiolitis aguda. (Iramain, 2016)

La solución hipertónica es de gran utilidad en el tratamiento de la bronquiolitis particularmente en lactantes hospitalizados, encontrando una reducción en la estancia hospitalaria hasta de 1,9 días. El tratamiento es bien tolerado, sin efectos adversos atribuibles a la medicación. Es seguro y tiene bajo costo. También se ha encontrado reducción en la duración de las sibilancias y en el tiempo de alivio de la tos. (Cardona Á. , 2013)

## 5.9 Prevención

Se basa en medidas higiénicas y en la administración de palivizumab, anticuerpo IgG monoclonal humanizado que inhibe específicamente el epítipo del sitio antigénico A de la glucoproteína F, muy estable en todos los serotipos del VRS.

Medidas higiénicas para la prevención de la infección por VRS:

- Educar a los padres sobre el correcto lavado de manos, con jabón o solución hidroalcohólica.
- Limitar el número de visitas, sobre todo en casos de prematuros o niños con bajo peso.
- Evitar contacto con personas afectas de infecciones respiratorias.
- Evitar la exposición al humo del tabaco.
- Educar a los familiares sobre los signos y síntomas del bronquiolitis.
- Evitar la guardería y escolarización de los prematuros y niños con factores de riesgo.
- Promover la lactancia materna. (García & Korta, 2017)

La educación médica al personal y la familia sobre prevención son fundamentales. El uso de Palivizumab, está ampliamente recomendado. La vía de administración es intramuscular, y la dosis recomendada es 15 mg/kg. Se recomiendan cinco dosis totales, a los 0, 1, 2, 3 y 4 meses. No debe ser utilizado en infección aguda, pero un episodio previo de bronquiolitis no contraindica su uso.

Las indicaciones actuales para su uso son pacientes menores de 24 meses con enfermedad pulmonar crónica o cardiopatía congénita, antecedente de prematurez menor de 32 semanas, o aquel prematuro entre las 32 y 35 semanas de edad gestacional que convivan con un menor de 5 años o asistan a jardín infantil. (Dra. Parra, Dra. Jiménez, Dra. Hernández, & Dr. García, 2013)

A pesar que la bronquiolitis es una de las patologías más comunes en los lactantes, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador no posee una guía práctica clínica acerca de la Bronquiolitis que es de gran utilidad para el personal médico en la toma de decisiones clínicas. Únicamente contiene guías acerca de fibrosis quística, sepsis neonatal, tuberculosis, recién nacidos con dificultad respiratoria, neumonía, etc.

## **CAPÍTULO 3**

### **6. METODOLOGÍA**

El siguiente trabajo de investigación es de diseño descriptivo, bibliográfico, no experimental, interpretativo, debido a que se identificaran los factores de riesgo que ocasionan bronquiolitis en niños menores de dos años y sus medidas preventivas correspondiente ante los diversos virus que causan esta enfermedad.

#### **Investigación bibliográfica**

Esta investigación es bibliográfica debido a que, se revisó información de artículos científicos, revistas científicas, libros, tesis de grado con el propósito de conocer las diferentes investigaciones que se han realizado con respecto a los factores de riesgo de la bronquiolitis en niños menores de dos años.

#### **Investigación descriptiva**

Esta investigación es descriptiva debida a que mediante la búsqueda de datos se logró determinar que existen varias fuentes bibliográficas científicas, donde detalla los diferentes factores de riesgo que ocasionan la bronquiolitis en niños menores de dos años y poder demostrar la alta incidencia de la patología en nuestro país.

## **CAPÍTULO 4**

### **7. DESARROLLO DEL TEMA**

La bronquiolitis es una de las enfermedades infecciosas más prevalentes en la infancia específicamente en niños menores de dos años, es un proceso de inflamación aguda y difusa de los bronquiolos, causada frecuentemente por un virus, la enfermedad puede presentarse levemente, pero en algunos casos evoluciona hasta causar insuficiencia respiratoria, generalmente el diagnóstico es clínico identificando los signos y síntomas propias de la patología. (Estrada, 2017)

La bronquiolitis es la infección más habitual en el lactante con una incidencia de 75% en primer año de vida, con un pico de incidencia en los primeros dos y tres meses, la tasa de morbilidad de esta patología es de 2 a 3% siendo estacional, es más habitual en los meses de invierno, la tasa de hospitalización en estos pacientes es de aproximadamente de siete días, teniendo un gran impacto en la sociedad, la tasa de mortalidad en estos pacientes por lo general hospitalizados es de 1 a 2%, siendo la segunda causa de muerte en los lactantes menores de doce meses. (Torres, 2013)

El Virus Respiratorio Sincitial es el primer causante de infecciones respiratorias graves desarrollando bronquiolitis incluso hasta neumonía, este virus representa la principal causa de hospitalización por infección de las vías aéreas inferiores en niños menores de dos años. (Serrano A. C., 2010)

El VSR es la principal causa de bronquiolitis porque está presente en la muerte de 4 millones de niños al año en el mundo, en los Estados Unidos la morbilidad es más de 126.000 y la mortalidad es de 300 niños por año, mientras que en el Ecuador se encuentra como la segunda causa de morbilidad entre las enfermedades respiratorias.

La fisiopatología de la bronquiolitis inicia con un período de incubación aproximadamente entre dos a ocho días y muestra una replicación en el epitelio de la nasofaringe, dispersándose hasta llegar al epitelio de la vía respiratoria inferior en un periodo de uno a tres días, en las vías respiratorias inferiores causa edema de la submucosa y formación de

secreciones, estos son los responsables de la hiperinflación, atelectasias y sibilancias que se presentan en los pacientes. (García, 2013)

La recuperación se produce a partir de los pocos días, pero la recuperación general, total tiene procesos que tarda varias semanas, cuando esta no ocurre origina dos patrones de obstrucción valvular, es decir el primero permite sólo el ingreso de aire, dando como resultado el atrapamiento aéreo, el segundo patrón permite sólo la salida de aire, resultando en atelectasia. (Garzón, 2009)

El cuadro clínico inicia con un periodo de incubación, que se desarrolla en un periodo de uno a cuatro días, con síntomas de vías aéreas altas como rinorrea, estornudos y tos, con o sin fiebre, generalmente no muy elevada. La tos es el síntoma predominante cuando se asocia a síntomas de dificultad respiratoria como, taquipnea, disnea espiratoria, auscultación con sibilancias y en algunos casos crepitantes. En casi todos los casos la bronquiolitis está resuelta en un lapso de siete a doce días, si esto no se cumple se designaría a hospitalización pediátrica.

En la exploración física se valoran los signos de aumento del trabajo respiratorio, como es la taquipnea, la utilización de los músculos accesorios, aleteo nasal, y retracción costale. En la auscultación se aprecia sibilancias espiratorias e inspiratoria y en algunos casos estertores crepitantes. No se recomienda realizar una radiografía de tórax, solo en casos de bronquiolitis graves, por las interpretaciones equivocadas que orientan a una inadecuada administración de antibióticos. (Sanz P. , 2013)

La complicación más común es la atelectasia por obstrucción debido a las abundantes secreciones de los bronquios y bronquiolos pequeños, en la bronquiolitis, la deshidratación se produce debido a la pérdida de líquidos a través de los pulmones a causa de la taquipnea, es poco frecuente pero ocurre las roturas parenquimatosas como el neumotórax, neumomediastino y el enfisema como de gravedad extrema, en estos procesos también se produce complicaciones severos como cianosis, apneas hasta llegar a una insuficiencia respiratoria, acidosis respiratoria que lo llevara al uso de soporte ventilatorio. (Vega, 2016)



Existen muchos factores de riesgo afiliados con la bronquiolitis que hacen obligatoria la hospitalización, esos factores se presentan como: prematuridad, factores ambientales tabaquismo pasivo y hacinamiento, displasia broncopulmonar, enfermedad cardiaca congénita, enfermedad neurológica y bajo nivel socioeconómico.

Unos de los principales factores de riesgo es el bajo peso al nacer por lo general estos niños, tienen cuatro veces más probabilidad de contraer bronquiolitis esto sucede debido a que no reciben las Inmunoglobulinas necesarias que fortalecen el sistema inmunitario, que son transmitidos por la madre durante el embarazo, estos brindan protección de forma pasiva ante cualquier tipo de infecciones respiratoria.

El factor de riesgo más pronunciado es la prematuridad debido a que su sistema inmunológico se encuentra inmaduro, esto hace que el neonato se totalmente susceptible a adquirir agentes patógenos, como son los agentes virales. (Vesga, 2017)

Según la Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda de España la leche materna debido a que tiene factores inmunitarios anti-VRS, inmunoglobulinas G y A e interferón brinda protección de infecciones como la bronquiolitis al niño, reduce el riesgo de hospitalizaciones, Aquellos que no recibieron leche materna tienen mayor riesgo de padecer bronquiolitis. (Serrano, 2012)

Al igual que en la Guía infantil de Cataluña manifiesta que los que tienen alimentación exclusiva la leche materna tienen menor tasa de ingreso hospitalario por infección respiratoria, menor complicación, menor gravedad y menor duración de episodio de infección respiratoria (Cardona Á. , 2013)

Según varios autores el diagnóstico de la bronquiolitis básicamente es clínico. Los síntomas que se presentan tenemos catarro común, como rinorrea, tos y puede presentar o no fiebre en la etapa temprana de la patología. Las radiografías no son de gran utilidad únicamente en casos de enfermedad grave.

Según la Guía práctica clínica de bronquiolitis en Barranquilla la forma más útil de establecer el diagnóstico de bronquiolitis en los niños menores de dos años es tomando en cuenta los criterios diagnósticos de bronquiolitis del lactante de McConnochie, las cuales fueron creadas en el año de 1993. (Rodríguez, 2009)

El tratamiento de la bronquiolitis radica en medidas de apoyo o soporte. No es necesario el uso de fármacos, en algunos casos son leves por lo cual se podrían tratar en el domicilio. No se debe usar antibióticos debido a que no hay pruebas que justifiquen su uso, además de que la causa principal es viral.

Cuando el niño tiene bronquiolitis es necesario la evaluación del estado de hidratación, la taquipnea, las secreciones con gran espesor y la fiebre podrían contribuir a la deshidratación por lo cual necesitan rehidratación. Los pacientes requieren de rehidratación intravenosa o de sonda nasogástrica hasta que la alimentación mejore. (Baquero, 2013)

La succión nasal se la realiza para aliviar la obstrucción de la vía aérea superior y para permitir una mejor alimentación, sin embargo, puede provocar lesión de la mucosa del aparato respiratorio. Cuando la saturación de oxihemoglobina (SpO<sub>2</sub>) se encuentra baja se le debe administrar oxígeno a través de los distintos dispositivos de oxigenoterapia.

Los broncodilatadores Beta-adrenérgicos se usan en el tratamiento de la bronquiolitis, pero hay poca evidencia científica sobre su real eficacia. En el caso de los corticoides se los utilizan para disminuir el edema y reducir la inflamación de la mucosa como en el asma bronquial.

La solución hipertónica ha demostrado ser de gran utilidad en el tratamiento de la bronquiolitis especialmente en lactantes hospitalizados. Reduce la estancia hospitalaria hasta de 1.9 días, la duración de sibilancias, tos, es seguro y sobre todo es de bajo costo. (Cardona Á. , 2013)

La dosis correcta de la solución hipertónica es de aproximadamente, de 4 cc de solución salina hipertónica, preparada con 8.9cc de suero fisiológico más 1.1 cc de Cloruro de sodio al 20%. No existen efectos adversos de importancia, solo un ligero aumento del pulso. (Santín, 2012)

De acuerdo a la Sociedad chilena de Neumología Pediátrica lo primordial para prevenir la bronquiolitis son las medidas higiénicas, entre ellas tenemos: educar a los padres sobre el adecuado lavado de manos, en caso que sean prematuros limitar las visitas, evitar el contacto con personas enfermas, evitar el tabaquismo pasivo, educar a los padres sobre los signos y síntomas de la bronquiolitis. Evitar la guardería y escolarización temprana, promover la lactancia materna.

La administración de Palivizumab es recomendado ya que reduce las hospitalizaciones por VRS en pacientes de riesgo. Se administra por vía intramuscular, dosis de 15 mg/kg, se recomiendan cinco dosis totales, a los 0, 1, 2, 3 y 4 meses. No se la usa en infección aguda. Se encuentra indicado pre términos entre 32 y 35 semanas de edad gestacional. (Dra. Parra, Dra. Jiménez, Dra. Hernández, & Dr. García, 2013)

En Ecuador no se han implementado guías prácticas clínicas de bronquiolitis como en los demás países como en España, Colombia incluso Chile que ha puesto interés en prevenir esta enfermedad.

En Ecuador se deberían elaborar por parte del ministerio de salud pública Guías prácticas clínicas bronquiolitis en la cual el plan terapéutico implicaría: (Vomero, 2017)

### **7.1 Medidas de prevención**

- Lavado de manos antes e inmediatamente luego del contacto con el paciente; luego de contacto con fómites en directa relación al paciente, y antes y después de colocarse guantes.
- Utilización de alcohol en gel para la descontaminación de las manos cuando participan del cuidado del paciente con bronquiolitis.

- Deben restringirse las visitas por parte de personas con síntomas de infección respiratoria.
- Aconsejar a los cuidadores a no exponer a los lactantes o niños al humo de tabaco y estimular el cese del hábito.
- Estimular lactancia materna exclusiva los primeros 6 meses de vida para disminuir la morbilidad de las infecciones respiratoria.
- El personal de salud debe educar a la familia y cuidadores en el diagnóstico, tratamiento y prevención de bronquiolitis.
- Debe considerarse la restricción de las visitas a recién nacidos durante le época de Virus Respiratorio Sincitial.
- Promover la vacunación antigripal cada año. (Cruz, 2013)

En el nuestro estudio se pudo determinar que España y países vecinos como Colombia y Chile cuentan con guías prácticas clínicas sobre Bronquiolitis. En nuestro país no se ha creado una guía práctica clínica similar a otros países que sea de utilidad en las tomas de decisiones.

## CAPÍTULO 5

### 8. CONCLUSIONES

La bronquiolitis aguda es una causa frecuente de ingreso hospitalario principalmente en los lactantes menores de 12 meses de edad, debido a que su sistema inmunológico se encuentra deprimido.

Los principales factores de riesgo primarios relacionado con el desarrollo de la bronquiolitis son: época epidémica con el 20% seguido por los niños con bajo peso en el momento de nacer con un 18%, la prematuridad con un 17%, el estrato socioeconómico bajo con un 15%, carencia de lactancia materna con un 15%, la presencia de hermanos en edad escolar con un 10% y por ultimo padres fumadores con un 5%.

Los factores de riesgo secundarios asociados al desarrollo de la bronquiolitis son: sexo masculino, menores de 12 meses, guardería y escolarización temprana, hacinamiento y por ultimo las patologías respiratorias neonatales.

Las sintomatologías de la bronquiolitis son semejantes en diversos estudios en la cual explican que la tos, sibilancias y la dificultad respiratoria son datos suficientes para diagnosticar la patología.

La falta de lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo para bronquiolitis debido a que no se transfiere las inmunoglobulinas G-A, antiviruses e interferón que protegen al neonato de diversas infecciones respiratorias.

El diagnóstico de la bronquiolitis es básicamente clínico, exámenes complementarios como la radiografía de tórax orientan a un diagnóstico erróneo, por lo cual el personal de salud realizaría un tratamiento incorrecto como el mal uso de antibióticos.

La bronquiolitis tiene una incidencia durante el primer año edad del 75%. En todo el mundo tiene una mortalidad de 4 millones de niños anuales, en los Estados Unidos una

morbilidad de 700.000 casos y mortalidad aproximada de 300 niños anuales, en cambio la tasa de morbilidad en el país se encuentra en el segundo entre las patologías pulmonares.

No existe una buena difusión y promoción de la bronquiolitis por parte del Ministerio de Salud Pública del Ecuador debido a que no tiene una guía de práctica clínica exclusiva de la enfermedad con un plan terapéutico protocolizado.

La falta de socialización mediante una capacitación con información clara a los padres de familia acerca de las medidas correctas de prevención de la bronquiolitis, aumenta la prevalencia de la enfermedad de manera significativa, poniendo en riesgo la vida del lactante.

## **9. RECOMENDACIONES**

Se recomienda que el Ministerio de Salud Pública elabore una guía de práctica clínica sobre bronquiolitis con un plan terapéutico protocolizado y realice mayores campañas de difusión indicando las medidas preventivas a través de los medios de comunicación, charlas en establecimiento educativos, centros de salud que enfatizan la enfermedad, para disminuir la alta morbilidad en el país.

Se recomienda continuar con las capacitaciones a las madres de familia de una manera más exigente sobre la importancia que tiene la lactancia materna exclusiva en el sistema inmunológico a diferencia de la lactancia artificial en los primeros seis meses de vida, que es de vital importancia en el crecimiento, desarrollo y prevención de enfermedades respiratorias como la bronquiolitis.

Se recomienda la participación activa de los padres de familia a través de la asistencia a las campañas preventivas como lo realiza la Sociedad Española de Neonatología en España a través de papelografos, trípticos y folletos en la cual indican las diferentes medidas de prevención como: promover la lactancia materna, ser constante en el lavado de manos, evitar la guardería y escolarización temprana de los prematuros, limitar el número de visitas, sobre todo en el caso de prematuros o niños con muy bajo peso al nacer y evitar la exposición al humo del tabaco, para evitar la bronquiolitis en los niños menores de 2 años.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrés, P., Rodríguez, Y., Fonseca, M., & García, A. (2013). *Comportamiento de la bronquiolitis aguda en la unidad de cuidados intensivos pediátricos de Cienfuegos*. Obtenido de Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2013/cie134i.pdf>
- Balanzat, A. M. (26 de mayo de 2016). *Bronquiolitis: advierten que fumar en la casa sextuplica el riesgo para los bebés*. Obtenido de El día: <https://www.eldia.com/nota/2016-5-26-bronquiolitis-advierten-que-fumar-en-la-casa-sextuplica-el-riesgo-para-los-bebes>
- Baquero, R. R. (2013). *Artículo de revisión / review article Guía práctica clínica: bronquiolitis A practical clinical guide: bronchiolitis*. Barranquilla.
- Carbonell, X., Cintora, R., Claret, G., González, E., Luaces, C., & Martínón, F. (2010). *Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda. Guía de práctica clínica en el sistema nacional de salud*, 86-87.
- Cruz, P. (2013). *Servicio Salud Metropolitano Norte*. Obtenido de [http://www.revistapediatria.cl/volumenes/2010/vol7num1/pdf/GUIA\\_BRONQUIOLITIS.pdf?fbclid=IwAR3b0Q0rl4msPP1dMC7pJDrHE0mVr06sk-Io7wwJQozyyeN2hW5nearHoa8](http://www.revistapediatria.cl/volumenes/2010/vol7num1/pdf/GUIA_BRONQUIOLITIS.pdf?fbclid=IwAR3b0Q0rl4msPP1dMC7pJDrHE0mVr06sk-Io7wwJQozyyeN2hW5nearHoa8)
- Domínguez, B., Fernández, M., & Ordóñez. (2012). *Influencia de la asistencia a guarderías sobre la morbilidad en niños menores de 12 meses de edad*. Obtenido de Asociación española de pediatría de atención primaria: <http://www.avpap.org/gtinvestigacion/Guarderías%20Septiembre%202008.pdf>
- Dra. Andrea Parra, D. C. (2012). *Bronquiolitis: Artículo de revisión*. Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Dra. Giubergia, V., & Fernando, R. (31 de enero de 2013). *Seguimiento neumológico de los niños con displasia broncopulmonar al alta de la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal*. Obtenido de [https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos\\_segguimiento-neumologico-de-los-ninos-con-displasia-broncopulmonar-al-alta-de-la-unidad-de-cuidado-intensivo-neonatal-67.pdf](https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_segguimiento-neumologico-de-los-ninos-con-displasia-broncopulmonar-al-alta-de-la-unidad-de-cuidado-intensivo-neonatal-67.pdf)
- Dra. Parra, A., Dra. Jiménez, C., Dra. Hernández, S., & Dr. García, J. (2013). *Sociedad chilena de Neumología Pediátrica*. Obtenido de <http://www.neumologia-pediatria.cl/wp-content/uploads/2017/06/bronquiolitis.pdf>
- Esquivel, D. R. (2016). Factores de riesgo para el desarrollo severa en niños menores de dos años.
- Estrada, N. (2017). *Sociedad colombiana de pediatría Bronquiolitis: una perspectiva actual*. Colombia .



- Flores, F. R. (2013). *Sodio hipertónico nebulizado en el tratamiento de bronquiolitis comparado con manejo convencional*. Mexico .
- Francéscoli, R., & Chauca, D. (2017). *Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora*. Obtenido de [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/986/1/Chauca%20D%C3%ADaz%20Franc%C3%A9scoli%20ramiro%20Sinfo\\_2017.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/986/1/Chauca%20D%C3%ADaz%20Franc%C3%A9scoli%20ramiro%20Sinfo_2017.pdf)
- García, L. G. (2017). Bronquiolitis Aguda Viral. *Asociación Española de Neumología Pediátrica*, 85-86.
- García, L., & Korta, J. (2017). *Neumoped*. Obtenido de Bronquiolitis aguda viral: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06\\_bronquiolitis\\_aguda\\_viral\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06_bronquiolitis_aguda_viral_0.pdf)
- Garzón, A. V. (2009). *Factores de riesgo identificados en niños que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo pediátrico p bronquiolitis severa* . Bogota .
- Giraldo, D. B. (2009). *Factores de riesgo identificados en niños que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo pediátrico por bronquiolitis severa en el hospital occidente de kennedy*. Bogotá.
- INEC, I. N. (2012). Registro Estadísticos de Camas y Egresos Hospitalarios.
- Iramain, R. (2016). *Tratamiento con solución salina hipertónica en lactantes hospitalizados con bronquiolitis aguda*. Asuncion .
- Kusznierz, D. G. (2009). *Infección respiratoria aguda por adenovirus en niños hospitalizados de Santa Fe,,* . Buenos Aires.
- León, S. C. (16 de enero de 2017). *Guía infantil*. Obtenido de Lactancia y enfermedades respiratorias en el bebé: <https://www.guiainfantil.com/articulos/alimentacion/lactancia/lactancia-y-enfermedades-respiratorias-en-el-bebe/>
- Molina, E. E. (mayo de 2016). *Factores de riesgos y complicaciones de bronquiolitis en niños menores de 1 año en el Hospital Leon Becerra Camacho de Milagro periodo de enero a diciembre del 2015*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18542/1/TESIS%20BRONQUIOLITIS.%20ELIZABETH%20MOLINA.pdf>
- Pediatría, S. U. (2010). . *Guías de diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis evidencias y recomendaciones*.
- Pediátrica, A. C. (2012). *Guía de práctica clínica para bronquiolitis (diagnóstico, tratamiento y prevención)*. Obtenido de Guía de práctica clínica para bronquiolitis (diagnóstico, tratamiento y prevención): <http://portal.neumopediatricacolombia.com/wp-content/uploads/2017/03/Bronquiolitis.pdf>
- Rodríguez, R., & Granadillo, A. (2009). *Guía práctica clínica: bronquiolitis*. Obtenido de Artículo de revisión: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v25n1/v25n1a12.pdf>

- Salud, O. M. (2009). Bronquiolitis: una enfermedad que sigue siendo una de las primeras causas de muerte en los menores. 131-132.
- Sanz, P. (2013). *Bronquitis y bronquiolitis* J. Pérez Sanz. Servicio de Neumología Pediátrica. Madrid.
- Serrano, A. C. (2010). *Bronquiolitis en una Zona de Salud urbana: Factores demográficos y medioambientales*. Albacete .
- Serrano, Y. d. (2012). *Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en niños* . Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos108/factores-riesgo-asociados-bronquiolitis-en-ninos/factores-riesgo-asociados-bronquiolitis-en-ninos2.shtml>
- Sevilla, E. G. (2013). *Influencia de la instauración de un protocolo de actuación sobre la variabilidad y adecuación en el tratamiento de la bronquiolitis en niños hospitalizados*. Sevilla.
- Silva, M. D. (2015). Comportamiento clínico-epidemiológico de la bronquiolitis aguda en lactantes admitidos. *Multimed. Revista Médica* , 175-176.
- V. Rosel Moyano, G. G. (2013). *Manejo de la bronquiolitis aguda en el servicio de urgencias*. Zaragoza.
- Vega, E. M. (2016). *Escuela de medicina* . Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18542/1/TESIS%20BRONQUIOLITIS.%20ELIZABETH%20MOLINA.pdf>
- Vomero, D. A. (cinco de junio de 2017). *GUÍAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA BRONQUIOLITIS*. Recuperado el 2018, de [http://www.sup.org.uy/web2/wp-content/uploads/2016/06/diagnostico\\_tratamiento\\_bronquiolitis\\_05\\_06\\_017\\_hoja.pdf?fbclid=IwAR0Sz\\_8\\_iLveX47Yll4goQBiFMCpRkSMfD2dO9lNrDrgq-9seksXyzywMak](http://www.sup.org.uy/web2/wp-content/uploads/2016/06/diagnostico_tratamiento_bronquiolitis_05_06_017_hoja.pdf?fbclid=IwAR0Sz_8_iLveX47Yll4goQBiFMCpRkSMfD2dO9lNrDrgq-9seksXyzywMak)

## Urkund Analysis Result

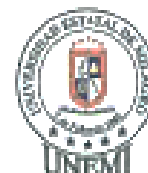
Analysed Document: bronquiolitis ex complex2018.docx (D42496533)  
Submitted: 10/12/2018 9:24:00 PM  
Submitted By: wbalcazarq@unemi.edu.ec  
Significance: 6 %

### Sources included in the report:

DENISSE ANABEL GUERRERO LOYAGA.docx (D37683598)  
Ensayoo.docx (D30338049)  
ENSAYO PREVALENCIA-BRONQUIOLITIS.docx (D30294259)  
ANDRADE GÓMEZ LUIS XAVIER - TESIS PARA URKUND.docx (D37799910)  
<https://s1e181b62664a5fde.jimcontent.com/download/version/1490921009/module/5729026517/name/04-Bronquiolitis.pdf>  
<https://www.monografias.com/trabajos108/factores-riesgo-asociados-bronquiolitis-en-ninos/factores-riesgo-asociados-bronquiolitis-en-ninos.shtml>  
<http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v26n3/mgi06310.pdf>  
<http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/21.Pediatricas/Bronquiolitis.pdf>

### Instances where selected sources appear:

18



## REGISTRO DE ACOMPAÑAMIENTOS

Inicio: 10-07-2018 Fin 15-01-2019

## FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA: LICENCIATURA EN TERAPIA RESPIRATORIA

Línea de investigación: SALUD PÚBLICA, SEGURIDAD Y CALIDAD EN EL CUIDADO DE LA ENFERMEDAD, ALCOHOL, TABACO Y DROGAS

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA BRONQUICLITIS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS A CAUSA VIRAL

ACOMPAÑANTE: BALCAZAR QUIMI WILMAN EDUARDO

DATOS DEL ESTUDIANTE			
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CÉDULA	CARRERA
1	ALVAREZ LASCAÑO LUIS FELIPE	1042249904	LICENCIATURA EN TERAPIA RESPIRATORIA
2	GUALLIGUALLI WILMER BENJAMIN	0041787772	LICENCIATURA EN TERAPIA RESPIRATORIA

Nº	FECHA	HORA		Nº HORAS	DETALLE
1	2018-14-09	Inicio: 09:30 a.m.	Fin: 10:32 a.m.	1	REVISIÓN DE TEMAS Y SELECCIÓN DEL MISMO
2	2018-05-09	Inicio: 10:25 a.m.	Fin: 12:25 p.m.	2	SE REVISÓ EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA SE SOLICITAN CAMBIOS Y MEJORAS DE LA FUENTE, Y QUE SE AGREGUE UN OBJETIVO REFERENTE A LO QUE SE DESEA CONSEGUIR
3	2018-25-09	Inicio: 07:30 a.m.	Fin: 09:30 a.m.	2	SE CORRIJEN LOS OBJETIVOS NUEVAMENTE Y SE DEJA CLARO SOBRE LA JUSTIFICACIÓN, SE SOLICITA AVANZAR YA EN EL MARCO TEÓRICO Y CONCLUSIONES
4	2018-28-09	Inicio: 08:04 a.m.	Fin: 10:04 a.m.	2	SE SOLICITA QUE REALICEN LOS DATOS DEL MARCO TEÓRICO RELACIONADOS CON LOS OBJETIVOS Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
5	2018-02-10	Inicio: 08:25 a.m.	Fin: 10:25 a.m.	2	SE HA DEJADO ESCLARECIDO SOBRE EL DESARROLLO DEL TEMA PARA QUE SEGUN SU INTERPRETACIÓN SE OBTENGAN CONCLUSIONES RELACIONADAS A CUMPLIR OBJETIVOS
6	2018-09-10	Inicio: 09:55 a.m.	Fin: 11:55 a.m.	2	SE CONSOLIDAN LAS CONCLUSIONES DIVIDIDAS A QUE SE CUMPLAN CON LOS OBJETIVOS PLANTEADOS SE HICIERON AJUSTES EN DESARROLLO DEL TEMA, SE PIDIÓ QUE SUBAN AL SISTEMA
7	2018-16-10	Inicio: 06:00 a.m.	Fin: 10:00 a.m.	2	SE REVISARON LOS DETALLES DERNADOS DEL TUKUND, SE EMPIEZA A FORTALECER LA JUSTIFICACIÓN
8	2018-17-10	Inicio: 14:25 p.m.	Fin: 16:25 p.m.	2	SE SOLICITA YA EL RESUMEN INTRODUCCIÓN Y EL DESARROLLO DEL TEMA PARA EVALUAR LA PREPARACIÓN DE LA DEFENSA DEL TEMA, REVISAREMOS DIA A DIA EN LO POSIBLE PARA QUEDAR ESPECIFICADO LO QUE SE VA A EXPONER.
9	2018-18-10	Inicio: 07:25 a.m.	Fin: 09:25 a.m.	2	SE SOLICITA YA LOS DATOS PARA CORREGIR LOS ERRORES DE FORMA Y PREPARAR LA LAS DIA POSITIVAS
10	2018-19-10	Inicio: 10:27 a.m.	Fin: 12:27 p.m.	2	SE REVISAN LOS ULTIMOS DATOS CON EL FIN DE QUE YA PREPAREN LA DEFENSA DEL TEMA
11	2018-19-10	Inicio: 17:25 p.m.	Fin: 18:25 p.m.	1	SE ENTREGAN LAS REVISIONES PARA AGUE PREPAREN EL TEMA



# UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO



*[Firma manuscrita]*  
MILGRO (CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD)  
(PROFESORÍA)

*[Firma manuscrita]*  
BERNARDO BERNARDO JULIO CESAR  
(DIRECTORÍA)

*[Firma manuscrita]*  
A. VAREZ LASCANO FELIPE  
(ESTUDIANTE)

*[Firma manuscrita]*  
GONZALEZ GONZALEZ WILSON RICARDO  
(ESTUDIANTE)



Estudiantes Luis Felipe Alvarez Lascano y Wilmer Benjamín Gualli Gualli recibiendo tutorías a cargo del Dr. Wilman Eduardo Balcázar Quimi