

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

Facultad de Medicina Humana



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BRONQUIOLITIS  
EN PACIENTES LACTANTES EN EL HOSPITAL MARÍA  
AUXILIADORA EN EL PERIODO JULIO 2015 – DICIEMBRE  
2016**

TESIS PARA OPTAR POR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

**FRANCÉSCOLI RAMIRO SINFO, CHAUCA DÍAZ**

Dra. Susana Oshiro Kanashiro

Asesora

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas

Director de Tesis

Lima – Perú

2017

**AGRADECIMIENTO:**

Agradecimiento a todas las personas que con su apoyo y colaboración hicieron posible la confección de mi tesis.

**DEDICATORIA:**

A dios por brindarme salud y alcanzar mis metas .A mis padres y tíos que sin esto nada de esto hubiera sido posible y a ellos le debo lo que soy. A mi hermana Anel que es parte importante de mi vida. Y a mi novia por su apoyo y motivación.

## **Resumen:**

**Objetivo:** Identificar los factores de riesgo asociados a bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora – Lima en el periodo Julio 2015-Diciembre 2016.

**Métodos:** Se realizó un estudio de tipo analítico, retrospectivo, tipo caso – control, observacional. Se estudió 102 casos y 102 controles. Se recopiló información de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el periodo julio 2015 - Diciembre 2016, en el servicio de Pediatría - Lactantes del Hospital María Auxiliadora. Los resultados se analizaron en el programa estadístico SPSS versión 22.

**Resultados:** Se encontró que la edad menor o igual a 6 meses, la no lactancia materna exclusiva (LME), la prematuridad, las inmunizaciones incompletas para la edad, la historia familiar de atopia o asma y el hacinamiento son factores de riesgo para bronquiolitis. Siendo el factor de riesgo más importante las inmunizaciones incompletas para la edad con un OR = 9.053 ( $p=0.000$ ) seguido de la no LME OR = 5.474 ( $p=0.015$ ) y el antecedente de atopia o asma OR = 5.362( $p = 0.017$ ). Donde la edad menor o igual a 6 meses aumenta el riesgo de bronquiolitis en más de 2 veces, la no LME en más de 5 veces, la prematuridad 3 veces más, las inmunizaciones incompletas para la edad en más de 9 veces, el antecedente de atopia o asma en 5 veces más y el hacinamiento en 3 veces más. No se encontró asociación entre bronquiolitis y síndrome de Down.

**Conclusión:** En el presente estudio la bronquiolitis se asoció a edad menor o igual a 6 meses, no LME, prematuridad, inmunizaciones incompletas para la edad, historia familiar de atopia o asma y hacinamiento.

**Palabras clave:** Bronquiolitis, factor de riesgo, lactantes.

**Summary:**

**Objective:** To identify the risk factors associated with bronchiolitis in nursing infants at Hospital María Auxiliadora - Lima in the period July 2015-December 2016.

**Methods:** An analytical, retrospective, case - control, observational study was conducted. We studied 102 cases and 102 controls. Information was collected from the clinical records of the patients treated in the period July 2015 - December 2015, in the service of Pediatrics - Infants of the Hospital María Auxiliadora. The results were analyzed in the statistical program SPSS version 22.

**Results:** Age less than or equal to 6 months, exclusive breastfeeding (LME), prematurity, incomplete immunizations for age, family history of asthma or atopy, and overcrowding were found to be risk factors for bronchiolitis. The most important risk factor was incomplete immunizations for age with an OR = 9,053 ( $p = 0.000$ ) followed by non-LME OR = 5,474 ( $p = 0.015$ ) and the history of atopy or asthma OR = 5,362 ( $p = 0.017$ ). Where lower or equal 6 age increases the risk of bronchiolitis more than 2 times, non-LME more than 5 times, prematurity 3 times longer, immunizations incomplete for age more than 9 times, history of atopy or Asthma in 5 times more and overcrowding in 3 times more. No association was found between bronchiolitis and Down's syndrome.

**Conclusion:** In this study, bronchiolitis was associated with age less than or equal to 6 months, no LME, prematurity, incomplete immunizations for age, history of atopy or asthma and overcrowding.

**Key words:** Bronchiolitis, risk factor, infants.

## INDICE

<b>TITULO</b>	1
<b>CAPITULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Línea de investigación y lugar de ejecución	7
1.2. Planteamiento del problema	7
1.3. Formulación del problema	8
1.4. Justificación y uso de resultados	8
1.5. Objetivos	9
1.6. Hipótesis	10
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b>	
2.1. Antecedentes	11
2.2. Bases teóricas	16
<b>CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
3.1. Definiciones operacionales	27
3.2. Diseño de estudio	27
3.3. Población y muestra	27
3.4. Criterios de inclusión y exclusión	29
3.5. Método de recolección de datos	29
3.6. Técnica de procesamiento y análisis de datos	30
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION</b>	
Resultados	31
Discusión de resultados	41
Conclusiones	44
Recomendaciones	45
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	46
<b>ANEXOS</b>	51

# **CAPITULO I**

## **INTRODUCCION**

### **1.1.- LINEA DE INVESTIGACION Y LUGAR DE EJECUCION**

El presente trabajo de tiene como línea de investigación el área de infecciones respiratorias y neumonía en las prioridades 2016-2021, el lugar de ejecución es el servicio de Lactantes del departamento de Pediatría del Hospital María Auxiliadora

### **1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se considera bronquiolitis como el primer episodio de sibilancias asociado a evidencia clínica de infección viral en un niño menor de dos años. Es una inflamación difusa y aguda de vías inferiores, expresada clínicamente por obstrucción de la vía aérea pequeña.<sup>1</sup>

En el Perú no se dispone de mucha estudios sobre esta enfermedad sin embargo se calcula que el 10% de los niños produce su primera obstrucción bronquial o bronquiolitis, durante el primer año de vida. Con una hospitalización de un 5% del total. Y dependiendo de qué tan grave afecte al menor esta enfermedad la cuarta parte de ellos requerirá manejo por cuidados intensivos.<sup>2</sup> Es una importante causa de morbimortalidad en los niños que origina gran demanda asistencial en atención primaria de salud y constituye una causa frecuente de atención en los servicios de urgencias pediátricas, así como un elevado número de ingresos hospitalarios.<sup>3</sup>

El principal virus causante de la bronquiolitis es el virus respiratorio sincitial (VRS).

Sin embargo, existen múltiples virus implicados en esta patología detectados gracias al desarrollo de nuevas técnicas de biología molecular, como el metapneumovirus y el bocavirus. Hasta un 80% de los casos está causado por el VRS, cuya incidencia es mayor durante los meses fríos del año. La predominancia de cada virus depende de la estación del año y el área geográfica, sin embargo se observa que el Perú no

se cumple esto ya que la presentación de esta enfermedad no predomina la estación ni el área geográfica a comparación de otros países.<sup>2</sup>

En el Perú, una de las principales causas de consulta pediátrica y atenciones por emergencia siendo la patología más frecuente en pediatría son las infecciones respiratorias agudas (como la bronquiolitis, causando un alto costo en la atención, directa (atención al paciente) e indirecta (recursos destinados a la familia del paciente y su entorno familiar y laboral)).<sup>2</sup>

La mortalidad de los niños que llegan a hospitalizarse es de aproximadamente 1-2%. Existe un ligero predominio en los varones respecto a las niñas (1,5:1).<sup>4</sup>

### **1.3.- FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a bronquiolitis en los pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora – Lima en el periodo Julio 2015-Diciembre 2016?

### **1.4. JUSTIFICACION Y USO DE RESULTADOS**

Se justifica llevar a cabo este estudio ya que es un problema de salud pública frecuente que aqueja a nuestra sociedad.

La bronquiolitis constituye una de las enfermedades más prevalentes durante la lactancia, de hecho representa la primera causa de hospitalización en menos de 2 años de edad. En el 40 y 50% de pacientes que sufrieron bronquiolitis en el periodo de la lactancia desarrollaran en los años posteriores sibilancias persistentes o recurrentes y asma del lactante.<sup>5</sup>

El presente trabajo es importante porque la bronquiolitis supone una importante demanda asistencial, no sólo en el ámbito de la atención primaria, donde genera un importante número de consultas, sino también a nivel hospitalario, con un importante número de ingresos y grandes requerimientos de asistencia en el área de urgencias médicas. A su vez un porcentaje de estos pacientes dependiendo de la severidad del cuadro, requerirán ingreso en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP)<sup>6</sup>

además, porque de aquí se desprende la importancia de conocer los factores de riesgo, no sólo por la falta de datos confiables sino también porque estos datos pueden generar información para planificar estrategias de acción.

Se dispone con suficiente recursos para realizar la investigación, es un estudio políticamente viable, es factible llevar a cabo la investigación en el tiempo previsto y es factible conducir el estudio con la metodología necesaria para así llegar a la respuesta del problema de estudio.

## **1.5.- OBJETIVOS**

### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

- Identificar los factores de riesgo asociados a bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora – Lima en el periodo Julio 2015- Diciembre 2016.

### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar que la edad menor a 6 meses es un factor de riesgo para bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora – Lima en el periodo Julio 2015- Diciembre 2016.
- Determinar que la historia familiar de atopia o asma es un factor de riesgo para bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora – Lima en el periodo Julio 2015- Diciembre 2016.
- Determinar que las inmunizaciones incompletas son un factor de riesgo para bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora – Lima en el periodo Julio 2015- Diciembre 2016.
- Determinar que el hacinamiento es un factor de riesgo para bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora – Lima en el periodo Julio 2015- Diciembre 2016
- Determinar que la no lactancia materna exclusiva (LME) es un factor de riesgo para bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora – Lima en el periodo Julio 2015- Diciembre 2016.

- Determinar que la prematuridad es un factor de riesgo para bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora – Lima en el periodo Julio 2015- Diciembre 2016

## **1.6. HIPOTESIS**

- **H1:** La edad menor a 6 meses, la historia familiar de atopia o asma, las inmunizaciones incompletas para la edad, el hacinamiento, la no LME y la prematuridad son factores de riesgo para el desarrollo de bronquiolitis en los pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora.
- **H0:** La edad menor a 6 meses, la historia familiar de atopia o asma, las inmunizaciones incompletas para la edad, el hacinamiento, la no LME y la prematuridad no actúan como factores de riesgo para el desarrollo bronquiolitis en los pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO

**Aliaga G, Serpa-Carlos K, et al. Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en un servicio de emergencia pediátrica. Rev méd panacea. 2013; 3(2): 43-46**, en un estudio observacional analítico realizado en el Hospital Regional de Ica, en 39 casos y 210 controles durante el año 2011. Los casos (bronquiolitis) fueron captados en el servicio de emergencia y los controles en el servicio de niño sano (CRED). El antecedente familiar de atopía, la presencia de familiar con IRA, el tabaquismo materno y/o paterno, la habitación del niño sin ventilación, el hacinamiento, y el piso de tierra y/o falso piso en la vivienda son factores de riesgo para bronquiolitis en niños menores de dos años<sup>3</sup>.

**Ayuso R, Castillo S, y col. Bronquiolitis en una zona de salud urbana: Factores demográficos y medioambientales. RevClín Medicina Familiar 2010; 3 (2): 71 – 77, Albacete-España, 2010** realizaron un estudio de casos y controles, en el cual se tomó como muestra a 34 pacientes lactantes que fueron diagnosticados de bronquiolitis entre octubre del 2008 a abril del 2009, además se tuvo un grupo control de 32 lactantes que no padecieron de bronquiolitis. Se concluyó que una de las actividades más importantes y eficaces para evitar la bronquiolitis era la lactancia materna exclusiva. Y que hay factores de riesgo que predisponen al desarrollo de bronquiolitis como la presencia de una patología de base o haber estado hospitalizado previamente<sup>7</sup>.

**Lescano M. Lactancia materna parcial y nivel socioeconómico bajo como factores de riesgo para la hospitalización por bronquiolitis en lactantes menores de 6 meses [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Universidad Nacional de Trujillo, Perú. 2015**, realizaron un estudio de casos

y controles, retrospectivo, siendo los casos 80 lactantes menores de 6 meses hospitalizados por bronquiolitis en el Hospital Belén de Trujillo y el Hospital Regional Docente de Trujillo, mientras que los controles fueron 80 lactantes menores de 6 meses que no habían padecido de bronquiolitis. Se obtuvo como resultado que de los lactantes que fueron hospitalizados, el 52.5% recibieron lactancia materna parcial y el 62.5% tenían bajo nivel socioeconómico. Concluyendo de que existe relación como factor de riesgo entre el nivel socioeconómico bajo y la hospitalización por bronquiolitis<sup>8</sup>.

**García R, Ticona C. Epidemiología de los pacientes diagnosticados de bronquiolitis en el servicio de Pediatría en el Hospital Regional de Huacho, Agosto del 2012 a Julio del 2014 [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho Perú 2015,** realizaron un estudio observacional, descriptiva y retrospectiva con 212 pacientes menores de 2 años de edad, quienes cumplieron los criterios de inclusión, en el Hospital Regional de Huacho. En el grupo de edad de 29 días a 12 meses con un 78.3% de la población y el género masculino con 65.1% fueron los más afectados. Los meses con mayor incidencia se registraron en mayo con 18,4%, 11,8% en junio, seguido de 9,4% en abril. El antecedente de factor de riesgo más común fue el de contacto con personas que presentan algún síntoma respiratorio en 45% del total de pacientes. La mayoría de los pacientes habitan en viviendas adecuadas con 44.3% y el 53,3% cuentan con todos los servicios básicos. Respecto a la crianza de animales se tiene que el 61.8% no cría ningún tipo de animal. Los síntomas más frecuentes fueron: tos (92%), fiebre (58%) y sibilancia (56%). La complicación más frecuente fue la infección sobreagregada registrada como neumonía en 45 pacientes (21 ,2%). El primer, segundo y tercer día de estancia hospitalaria representa un porcentaje acumulado mayor del 50%. Se halló una estancia hospitalaria de 4 días en 23,1% del total, seguida de 2 días con 18,9%. 5 pacientes presentaron estancia prolongada (tres con 11 días y dos con 12 días). La bronquiolitis es más frecuente en niños menores de 12 meses predominando en varones, la

mayor incidencia de casos se presentó en los meses de mayo, junio y abril. El factor de riesgo más común fue el de contacto con personas que presentan algún síntoma respiratorio. La mayoría de los casos cuentan con adecuadas viviendas y con todos los servicios básicos. Más del 50% no cría ningún tipo de animal. Las manifestaciones clínicas más predominantes fueron la tos, fiebre, sibilancia. La complicación más frecuente fue la neumonía. La estancia hospitalaria más frecuente fue de 4 días<sup>2</sup>.

**A. López Guinea J. Casado Flores, M.A. Martín Sobrino, B. Espínola Docio, T. de la Calle Cabrera, A. Serrano, M.ªA. García Teresa. Bronquiolitis grave. Epidemiología y evolución de 284 pacientes .AnPed (Esp) 2007 Volume 67, Issue 2, Pages 116-122.** realizaron un estudio observacional, por revisión de historias clínicas en UCI del Hospital infantil universitario niño Jesús. Madrid. España. Se estudiaron 284 pacientes, el principal factor de ingreso a Unidad de cuidados intensivos pediátrico (UCIP) en el estudio fue la edad menor a 6 meses seguido del antecedente de prematuridad En la distribución de sexos los varones fueron más numeroso que las mujeres. A su vez la presencia de más factores de riesgo previo al ingreso a UCIP se relacionó a evolución más grave. Por último se concluyó que la mortalidad en pacientes se debió a que presentaban algún antecedente de patología cardíaca, pulmonar o neurológica previa <sup>9</sup>.

**Calvo Rey C, García García MI, Albañil Ballesteros MR. Bronquiolitis y obstrucción bronquial recurrente: ¿es la eosinofilia un factor de riesgo?AnPed (Esp) 2001;55(6): 511-51,** estudiaron a 170 pacientes, todos ellos menores de 2 años, en un hospital pediátrico de España. Concluyendo que en la población de estudio la eosinofilia > 1% durante el episodio de bronquiolitis aguda se relaciona con un mayor riesgo de presentar episodios de obstrucción bronquial durante los primeros 5 años de vida, así también, el desarrollo de estos cuadros a largo plazo se asocia con la historia familiar de asma<sup>10</sup>.

**L. Pérez Cid, B. San José Valiente, V. Quintero Calcaño, G. Díaz López, J. Mesa Guzmán, A. Cañete Díaz, A. Tagarro García. La bronquiolitis grave en lactantes menores de seis meses es un factor de riesgo para las sibilancias recurrentes. RevPed (España) 2013 vol.15 no.59** , realizaron un estudio observacional, retrospectivo, de cohortes, en el cual su población muestra fue de 80 pacientes menores de 6 meses hospitalizados en el Hospital Infanta Sofía de Madrid, durante un año. Se concluyó que asistir a guarderías se asoció de forma independiente con el diagnóstico de sibilancias recurrentes, así como también el tener hermanos mayores. Además, se concluyó que otro factor de riesgo notable para desarrollar sibilancias recurrentes un año después del episodio de bronquiolitis aguda es la gravedad de la misma<sup>11</sup>.

**Avila Garcia I, Valero Garzón A, Pira Paredes L, Socha Rodriguez J. Factores de riesgo identificados en niños que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo pediátrico por bronquiolitis severa en el hospital occidente de Kennedy durante julio de 2007 a junio de 2009. [Internet]. [Cited 2016 oct26]. Available from: [http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10335/2/AvilaGarcialvo nneAlejandra2009.pdf](http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10335/2/AvilaGarcialvo%20nneAlejandra2009.pdf) , en un estudio descriptivo observacional; realizado en el hospital Occidente de Kennedy entre Julio 2007 y Junio 2009, se revisaron 159 pacientes atendidos en UCIP. Hubo más ingresos del género masculino con respecto al femenino, la no exposición a lactancia materna resulta ser el factor de riesgo más prevalente correspondiendo al 54,1%. La exposición al humo de cigarrillo y el esquema de vacunación incompleto tuvieron un porcentaje del 18,2% y 23,3 % respectivamente, lo cual es importante ya que estos dos son factores de riesgo modificables. Del total de pacientes estudiados un 15.1% que requirieron manejo en UCIP fueron prematuros. Se observó que los pacientes que tenían menor edad eran los que en mayor porcentaje se encontraban 72%. Por último el 71% de los pacientes ingresados a UCIP eran de estrato económico bajo<sup>12</sup>.**

**Ricart S, Marcos M, et al. Clinical risk factors are more relevant than respiratory viruses in predicting bronchiolitis severity. *PediatrPulmonolo*. 2013; 48: 456-463,** en un estudio prospectivo, se recogieron prospectivamente aspirados nasofaríngeos de 484 niños menores de 12 meses ingresados en el servicio de pediatría o UTIP del Hospital Universitario Sant Joan de De'u (Barcelona, España) para la bronquiolitis de octubre de 2007 a octubre de 2008. Se recogieron datos clínicos y demográficos. Se estudiaron 16 virus respiratorios mediante PCR. La gravedad se evaluó con una puntuación clínica de bronquiolitis (BCS). Se analizaron cuatrocientos diez recién nacidos que resultaron positivos para virus respiratorios. Las infecciones virales mixtas no aumentaron la gravedad de la enfermedad. El rinovirus se asoció con BCS grave en el análisis univariado, pero en la regresión logística multivariada incluyendo virus y datos clínicos sólo la displasia broncopulmonar, la cardiopatía congénita, la prematuridad y la fiebre mostraron significación estadística para predecir el BCS severo. Se concluyó que los factores clásicos de riesgo clínico tienen más peso en la predicción de un BCS grave en los niños con bronquiolitis aguda que los virus implicados<sup>13</sup>.

**Murray J, Bottle A, et al. Risk Factors for Hospital Admission with RSV Bronchiolitis in England: A population- Based Birth Cohort Study. *PLoS ONE* 9(2): e89186. February 2014,** en un estudio analítico, de cohortes, una cohorte de nacimientos basada en la población con seguimiento a la edad de 1 año, utilizando la base de datos de estadísticas de episodios hospitalarios, en 71 hospitales en toda Inglaterra. Se identificaron 296618 registros de nacimiento individuales de 2007 a 2008 y se relacionaron con los registros de ingreso en el hospital durante el primer año de vida. En su cohorte hubo 7189 admisiones hospitalarias con diagnóstico de bronquiolitis, 24,2 admisiones por cada 1.000 infantes menores de 1 año, de las cuales el 15% (1050/7189) nacieron prematuros (47,3 admisiones de bronquiolitis por 1000 recién

nacidos prematuros. El grupo de edad máxima para las admisiones de bronquiolitis fue de lactantes de 1 mes y la mediana de edad de 120 días. La mediana de la estancia fue de 1 día. La edad temprana de las admisiones de bronquiolitis tiene implicaciones importantes para el impacto potencial y el momento de futuras inmunizaciones activas y pasivas. Se necesita más investigación para explicar por qué los bebés nacidos con síndrome de Down y parálisis cerebral también corren un mayor riesgo de ingreso hospitalario con bronquiolitis por RSV<sup>14</sup>.

## **2.2. BASES TEORICAS**

### **2.2.1.- DEFINICION:**

La bronquiolitis es una enfermedad inflamatoria aguda del tracto respiratorio inferior, más frecuente en lactantes, iniciada por una infección del tracto respiratorio superior debido a un gran número de virus estacionales siendo el más frecuente el virus respiratorio sincitial <sup>15</sup>. Se caracteriza por signos clínicos de obstrucción bronquial y dificultad respiratoria en casos más severos.

### **2.2.2 EPIDEMIOLOGIA**

En Estados Unidos, cerca del 1% de las hospitalizaciones en niños son por bronquiolitis, desencadenando costos anuales que exceden los 800 millones de dólares. Estadísticas norteamericanas muestran que el virus sincitial respiratorio causa aproximadamente 700.000 casos de bronquiolitis en lactantes por año, de los cuales cerca de la tercera parte requirieron hospitalización.<sup>16</sup>

La bronquiolitis afecta preferentemente a niños de menos de 1 año, cuya máxima incidencia es entre los 3 y 6 meses. Existe un ligero predominio en los varones respecto a las niñas (1,5:1). Las infecciones por el virus sincitial respiratorio (VSR) tienen una tendencia estacional y son especialmente frecuentes durante el invierno y el comienzo de la primavera <sup>17</sup> lo cual no ocurre en nuestro medio donde encontramos incidencias semejantes en las diferentes estaciones del año.

En nuestro país no hay estudios epidemiológicos sistemáticos sobre incidencia, prevalencia, etiología, factores de riesgo, factores protectores.

### **2.2.3. ETIOLOGIA**

El VSR es la causa más común en 50 – 75%, seguido por rinovirus, parainfluenza, metapneumovirus humano, virus de la influenza, adenovirus, coronavirus y bocavirus humanos.<sup>18</sup> Con el diagnóstico molecular, se han documentado co – infecciones en aproximadamente un tercio de los niños hospitalizados con bronquiolitis.<sup>19</sup> La transmisión de VSR se hace por partículas de saliva contaminada y por auto inoculación de material infectado proveniente de superficies el contagio intrafamiliar y en guarderías o jardines infantiles es frecuente ; son también comunes las infecciones hospitalarias entre el personal de salud y los lactantes, las cuales tienen un impacto significativo sobre morbilidad , así como el tiempo de hospitalización.<sup>20</sup>

El VSR es un virus RNA de cadena sencilla, que pertenece a la familia Paramixoviridae, se puede dividir en dos principales grupos antigénicos, conocido como A y B 21. Su genoma codifica 10 proteínas, unas asociadas a membrana como la proteína G para la adhesión del virus a la membrana celular, la F penetración en la célula (fusión con la membrana celular) y formación de sincitios <sup>22</sup> Se transmite por fómites y el virus vivo puede sobrevivir en superficies por más de 6 horas.

### **2.2.4. FISIOPATOLOGIA**

La fisiopatología de la bronquiolitis empieza con una infección aguda de la vía aérea superior por contacto con secreciones contaminadas de personas infectadas. El periodo de incubación es entre 2 y 8 días, con 4 – 6 días como el periodo más observado. Después de la inoculación, el virus se propaga a las vías respiratorias bajas a través de la mucosa respiratoria por la fusión de células infectadas con células no infectadas. Esto se traduce en masas gigantes de células con varios núcleos, también conocidas como sincitio. En el interior de la

célula, el virus se replica causando inflamación y edema de la mucosa y submucosa, necrosis epitelial y pérdida de la superficie ciliar, lo que produce disminución en el transporte de secreciones y detritus celulares desde la luz bronquiolar hacia la vía aérea superior, causando obstrucción de los bronquiolos terminales parcial o totalmente y alteración al flujo de aire al pulmón.<sup>23</sup>

Posteriormente se produce regeneración celular con células sin cilios. Este epitelio no logra transportar bien las secreciones, empeorando la obstrucción de las vías respiratorias por acúmulo de tapones de moco intraluminales que facilitan el desarrollo de atelectasias simultáneamente hay un infiltrado de células proinflamatorias, principalmente linfocitos, neutrófilos, eosinófilos, células plasmáticas y macrófagos a nivel peribronquiolar e intraepitelial que empeoran la obstrucción. A esto se suma el broncoespasmo secundario a la entrada de calcio intracelular a la fibra muscular que rodea a los bronquiolos. Lo anterior lleva a un aumento en la resistencia de las vías aéreas de pequeño y mediano calibre, produciendo obstrucción a la salida de aire del pulmón, atrapamiento de aire y aumento de la capacidad residual motora.<sup>17</sup>

La historia natural de la enfermedad es hacia la resolución de los signos y síntomas por la rápida regeneración epitelial que demora tres a cinco días y la regeneración ciliar que tarda aproximadamente 2 semanas.

#### **2.2.5. FACTORES DE RIESGO**

Como ya se mencionó anteriormente, la mayoría de las bronquiolitis son leves y no precisan ingreso hospitalario. Otro grupo menos numeroso de pacientes puede presentar un curso clínico más grave, que puede requerir un ingreso en una unidad de cuidados intensivos. Existen una serie de factores que, cuando están presentes, aumentan el riesgo de una evolución desfavorable, y que pueden ayudar a predecir el curso clínico de los pacientes. Se han identificado como factores de riesgo los siguientes:<sup>24</sup>

- Edad menor a 6 meses.

- Enfermedades de base :
  - Antecedente de prematuridad: El riesgo relativo de hospitalización aumenta de manera significativa al disminuir la edad gestacional.
  - Cardiopatía congénita: La tasa de hospitalización en estos pacientes es tres veces mayor con respecto a la población.
  - Displasia broncopulmonar: Hasta el 10% de estos pacientes sufre un ingreso por bronquiolitis antes de los 2 años.
- Se ha descrito un efecto sumatorio entre estas 3 patologías:
  - Inmunodeficiencia.
  - Fibrosis quística.
  - Síndrome de Down.
- Factores sociales: Se han asociado con mayor riesgo de hospitalización por bronquiolitis:
  - Padres fumadores.
  - Hermanos en edad escolar.
  - Atención en guarderías
- Bajo nivel socio-económico:
- No haber recibido lactancia materna durante un mínimo de 2 meses.

Como factores de riesgo para necesidad de hospitalización y evaluación de gravedad Serge y colaboradores encontraron la edad menor de 6 meses, la dificultad respiratoria moderada y la saturación baja de oxígeno con una sensibilidad y especificidad superior al 75% en todos los casos.<sup>25</sup>

En múltiples guías de sobre el diagnóstico de tratamiento de bronquiolitis se asocia la pobreza, bajo nivel socioeconómico como factor de riesgo para el desarrollo de bronquiolitis. Así como el antecedente de historia familiar de alergias o Asma el cual incrementa el riesgo de padecer bronquiolitis.<sup>26</sup>

### **2.2.6. CUADRO CLÍNICO**

Las manifestaciones clínicas pueden corresponder a un amplio rango de severidad, desde una bronquiolitis leve hasta una bronquiolitis grave<sup>27</sup>. Toda esta gama tiene

una fase prodrómica caracterizada por rinorrea, fiebre que generalmente es de baja intensidad y que dura pocos días, seguidas de tos y casos más graves de dificultad respiratoria <sup>28</sup>. La condición general del paciente no suele estar comprometida, salvo en casos graves o en pacientes con factores de riesgo o patología pre – existente. Al examen clínico puede encontrarse rinorrea con obstrucción de vías aéreas de grado variable, tos que puede ser incluso coqueluchoide, roncales audibles o auscultables y sibilantes, que generalmente se encuentran diseminados. No es infrecuente la presencia de subcrepitantes en ambos campos pulmonares <sup>29,30</sup>. Si hay atelectasia, el murmullo vesicular puede estar disminuido en la zona afectada y puede constatar matidez o submatidez a la palpación.

### **2.2.7 DIAGNOSTICO:**

Durante la fase catarral es imposible diagnosticar una bronquiolitis. En ese momento todavía no se puede hablar de bronquiolitis. <sup>31</sup> El diagnóstico es clínico. El diagnóstico se establece sobre la base de la historia clínica y los hallazgos del examen físico, en el que los signos de obstrucción bronquial son más característicos. <sup>29,30-34</sup>

La forma más útil de establecer el diagnóstico de bronquiolitis es seguir los criterios diagnósticos de bronquiolitis del lactante de McConnochie.<sup>3</sup>

Primer episodio agudo de sibilancias en un niño/a menor de 24 meses, disnea espiratoria y existencia de pródromos catarrales.

Diagnóstico etiológico: La forma más rápida (2 horas) y simple es la detección del VRS en moco nasal por inmunofluorescencia directa. Las pruebas serológicas son poco sensibles.<sup>35</sup>

#### **2.2.7.1. DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES <sup>36</sup>**

1. Neumonía bacteriana típica: Considerar esta posibilidad si el niño tiene <sup>42</sup> .
  - a. Fiebre alta (más 39°) y/o
  - b. Crepitaciones focales persistentes

2. Sospechar de sibilancias inducidas por virus o asma de aparición temprana en lactantes mayores y en niños pequeños si tienen:

- a. Sibilancias persistentes sin subcrepitantes.
- b. Sibilancias episódicas recurrentes
- c. Antecedentes personales o familiares de atopia.

Tener en cuenta que estas condiciones son inusuales en niños menores de un año de edad <sup>42</sup>.

3. En el anexo n° 3 se exponen otras causas de síndrome obstructivo bronquial en lactantes y preescolares.

### **2.2.8 EXÁMENES AUXILIARES**

No se requiere de exámenes auxiliares de rutina, particularmente en los cuadros leves a moderados que se presentan en pacientes sin factores de riesgo asociados<sup>32-34</sup>. En los casos graves con dificultad respiratoria severa, se requiere análisis de gases arteriales y radiografía de tórax para descartar la presencia de neumonía o atelectasias. Si se confirma la neumonía, es necesario solicitar reacción en cadena polimerasa (PCR) y hemocultivos. En los casos de atelectasia persistente o en aquellos en los que hay dependencia de oxígeno prolongada puede requerirse además de tomografía axial computarizada (TAC) o tomografía espiral multicorte (TEM) de tórax para descartar cuadros de necrosis o fibrosis. No se recomienda la solicitud rutinaria de exámenes microbiológicos como inmunofluorescencia indirecta para buscar agentes virales o anticuerpos contra *Chlamydiae* o *Mycoplasma*. Estas pruebas pueden ser necesarias en el contexto de cuadros clínicos atípicos, esporádicos o frecuentes, o cuando se desea agrupar a los pacientes en cohortes <sup>32-34</sup>. En los casos de sospecha de bronquiolitis obliterante puede solicitarse pruebas de para diagnóstico de adenovirus.

### **2.2.9. CLASIFICACION DE LA SEVERIDAD**

Hasta el momento no existe ninguna escala clínica que haya sido validada y que sea de aceptación general para valorar el estado de gravedad de la bronquiolitis. Las más usadas son los de Bierman y Pierson modificada por Tal y la de Wood-Downes

modificada. Esta última incluye la saturimetría de oxígeno como parámetro. En el Anexo 1 y 2 se muestra esta última escala clínica.<sup>37, 38</sup>

#### **2.2.10. CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN.**<sup>36</sup>

1. Presencia de signos de alarma o comorbilidades de alto riesgo.
  - i. Apnea.
  - ii. Cianosis.
  - iii. Quejido.
  - iv. Tiraje.
  - v. Aleteo nasal.
  - vi. Respiración rápida (>60/min en el menor de 2 meses, >50/min en el lactante de 2 a 12 meses, y >40/min en el mayor de 12 meses).
  - vii. Saturación de oxígeno < 92% con aire ambiental.
  - viii. Signos de agotamiento (por ejemplo, no responde normalmente a las señales sociales, despierta sólo con la estimulación prolongada).
  - ix. Dificultad para lactar o inadecuada ingesta de líquidos (menos de 50-75% del volumen habitual).
  - x. No micción en 12 horas.
  - xi. Deshidratación clínica.
2. Saturación de oxígeno < 94% al respirar aire.
3. Respiración rápida:
  - a. Mayor de 60/min en menores de 2 meses.
  - b. Mayor de 50/min en lactantes de 2 a 12 meses.
  - c. Mayor de 40/min en niños de 1 a 2 años.

#### **2.2.11. TRATAMIENTO**

Medidas Generales: Continuar con la alimentación habitual del paciente, excepto en aquellos con dificultad respiratoria grave en los que haya riesgo de aspiración.

Asegurar la ingesta liberal de líquidos o lactancia materna en los lactantes, para mantener una buena hidratación. Evitar la hidratación endovenosa, excepto en los casos documentados de vómitos muy frecuentes, control frecuente de la saturación de oxígeno (SaO<sub>2</sub>) a través de oximetría de pulso, para detectar hipoxemia. Aspiración de secreciones de vías aéreas, particularmente en lactantes, para permitir una mejor ventilación y alimentación y evitar uso innecesario de oxígeno.<sup>32-34</sup>

Medidas Preventivas : No exposición a ambientes de fumadores , limitar la exposición en sitios de alta contagiosidad(guarderías), lavado estricto sistemático con agua y con jabón, cubrirse con el antebrazo al estornudar, evitar dar la mano, sobre todo en los ambientes en los que existen pacientes con bronquiolitis u otras afecciones respiratorias.

#### 1. **Medidas generales:**

**a. Oxigenoterapia** : Condicional a saturación de oxígeno persistentemente < 92%<sup>36</sup>.

**b. Hidratación** : Administrar líquidos por sonda orogástrica o nasogástrica si no pueden beber suficiente líquido<sup>36</sup>.

Administrar hidratación endovenosa los niños que no toleran líquidos por sonda nasogástrica u orogástrica o que presenten falla respiratoria inminente<sup>36</sup>.

La hidratación endovenosa de mantenimiento realizarla con<sup>39</sup>:

- Solución salina al 0,9% con glucosa al 5%:  
(Dextrosa al 5% AD 1000cc + Sol ClNa 20% 45cc)  
o
- Solución salina al medio normal (0,45% de sodio) con 5% de glucosa:  
(Dextrosa al 5% AD 1000cc + Sol ClNa 20% 22cc).

**c. Antipiréticos** : Paracetamol 10-15 mg/kg/dosis condicional a temperatura >38,5° C rectal o >38°C axilar. Se pueden repetir las dosis a

partir de las 4h de la dosis anterior, sin llegar a recibir más de 5 dosis en un periodo de 24h<sup>40</sup>.

- a. **Posición:** Semisentada (30°), mantener el cuello en posición neutra o ligeramente extendido.
- b. **Vestimenta:** Usar ropa holgada.

**2. Fisioterapia** : No realizar fisioterapia respiratoria de rutina, ya que no ha demostrado beneficios y aumenta la angustia y la irritabilidad de los niños. Sin embargo podría considerarse en niños con comorbilidades relevantes como por ejemplo, la atrofia muscular espinal, traqueomalacia grave<sup>36</sup>.

**3. Fármacos:** No indicar<sup>36</sup>:

- Antibióticos.
- Montelukast.
- Bromuro de ipratropio.
- Corticosteroides sistémicos o inhalados. (Evidencia: A, Recomendación: Fuerte)<sup>40</sup>.
- Combinación de corticosteroides sistémicos más adrenalina nebulizada.
- Salbutamol (Evidencia: B, Recomendación: Fuerte)<sup>41</sup>.

**La adrenalina nebulizada**, según la evidencia actual, no debe utilizarse en la emergencia ni en la hospitalización en niños con bronquiolitis<sup>36</sup> (Evidencia: B, Recomendación: Fuerte), excepto tal vez, como un agente de rescate en caso de dificultad respiratoria severa.<sup>41</sup>

**La nebulización con Solución salina hipertónica al 3%** no se debe indicar en la emergencia<sup>36</sup> con el fin de disminuir el riesgo de hospitalización (Evidencia: B, Recomendación: Moderada)<sup>41,42</sup>. Sin embargo se podría indicar en la hospitalización, ya que en este escenario hay estudios que muestran que su uso determina menor distrés respiratorio y disminución de la estancia hospitalaria (Evidencia: B, Recomendación: Débil)<sup>41,42</sup>.

**4. CPAP (Presión Positiva Continua en la vía aérea):** Considerarlo en niños con sospecha de falla respiratoria inminente<sup>36</sup>.

**5. Aspiración de secreciones respiratorias superiores:** No realizarla de rutina. Considerar su indicación cuando estas secreciones produzcan dificultad respiratoria o dificultad para alimentarse. También realizar la aspiración de la vía aérea superior si la bronquiolitis se presenta con apnea, incluso si no son obvias las secreciones de las vías respiratorias superiores<sup>36</sup>.

**6.** No se recomienda el uso de tratamientos sintomáticos (antihistamínicos, antitusígenos, descongestionantes, mucolíticos) (Recomendación: Fuerte, Calidad de evidencia: Alta)<sup>42</sup>.

#### **Efectos adversos o colaterales con el tratamiento:**

Sólo un estudio de muy baja calidad reportó efectos secundarios (vómitos y diarrea) en niños tratados con solución salina hipertónica<sup>36</sup>.

En pacientes en los que exista bronquiolitis confirmada: Utilizar mascarillas que cubran nariz, protección ocular, aislamiento de contactos, vigoroso lavado de manos antes y después de entrar a la sala del examen.

Evitar hospitalizaciones innecesarias pues aumentan el riesgo de morbimortalidad para los lactantes.

Administración de Palivizumab profiláctico, eficacia demostrada en pacientes de alto riesgo, con prematuridad o cardiopatía o enfermedad pulmonar preexistente. Debe administrarse en cinco dosis mensuales, durante la estación de mayor frecuencia del virus sincitial respiratorio en las zonas con estacionalidad evidente <sup>41</sup>.

## CAPITULO III

### METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

#### 3.1 DEFINICIONES OPERACIONALES:

VER ANEXO 1

#### 3.2 DISEÑO GENERAL DE ESTUDIO

El presente estudio, es cuantitativo, según la participación del investigador es de tipo observacional, según el enfoque estadístico es analítico, según el tiempo de recolección de datos es transversal, según su direccionalidad es retrospectivo, según la relación entre los grupos de pacientes es caso-control.

#### 3.3 UNIVERSO DE ESTUDIO, TAMAÑO DE MUESTRA.

##### 3.3.1 POBLACION

Constituida por todos los pacientes lactantes hospitalizados en el Hospital María Auxiliadora – Lima Julio 2015 – Diciembre 2016. (N=972)

##### 3.3.2.- MUESTRA

Para el tamaño de nuestra muestra se usó la fórmula de cálculo del tamaño de muestra para caso control.

Se utilizó el Excel para el cálculo del tamaño de la muestra con la siguiente fórmula:

$$M = \frac{\left[ Z\alpha\sqrt{(c+1)p(1-p)} + Z\beta\sqrt{cp_1(1-p_1) + p_0(1-p_0)} \right]^2}{c(p_1 - p_0)^2}$$

Dónde:

P0 = proporción de exposición en los controles

Z $\alpha$  = nivel de error  $\alpha$ , probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando esta es verdadera, al 5% su valor es 1.96%.

Z $\beta$  = nivel de error  $\beta$ , probabilidad de no rechazar la hipótesis nula cuando  $\beta$  = nivel de error  $\beta$  Z esta es falsa, al 20% su valor es 0.84.

OR= Odds ratio

p1= proporción de exposición en los casos

p= (p1+p0)/2

c= número de controles por cada caso.

Para nuestro diseño de casos y controles se tomó como referencia un odds ratio de 2.2 para asociar factores de riesgo con un poder del 80 por 100, una proporción de exposición en los controles de 40% y una proporción de exposición en los casos de 60%, valores similares tomados en estudios previos.<sup>8</sup>

$$M = \frac{[1.96\sqrt{(1+1)0.4(1-0.4)} + 0.84\sqrt{1 \times 0.6(1-0.6) + 0.4(1-0.4)}]^2}{1(0.6-0.4)^2} = 102$$

El tamaño estudiado fue 102 casos (pacientes con bronquiolitis) y 102 controles (pacientes sin bronquiolitis).

Tipo de muestreo:

Para el presente estudio se utilizó un muestreo no probabilístico casual para los casos y controles en base a los criterios de inclusión y exclusión.

### **3.4. CRITERIOS DE INCLUSION Y DE EXCLUSION**

#### **CASOS**

##### **CRITERIO DE INCLUSION:**

- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes hospitalizados por bronquiolitis en el servicio de Pediatría, lado A (lactantes)
- Pacientes menores de 2 años.

##### **CRITERIO DE EXCLUSION:**

- Pacientes atendidos en otros hospitales
- Pacientes atendidos por emergencia y dados de alta en dicho servicio.
- Pacientes con historias clínicas incompletas.

#### **CONTROLES:**

##### **CRITERIO DE INCLUSION**

- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes hospitalizados por patología no asociada a bronquiolitis.
- Pacientes menores de 2 años.

##### **CRITERIO DE EXCLUSION:**

- Pacientes atendidos en otros hospitales
- Pacientes atendidos por emergencia y dados de alta en dicho servicio.
- Pacientes con historias clínicas incompletas.

### **3.5. METODO DE RECOLECCION DE DATOS:**

- a) Se solicitó datos a oficina de estadística del hospital María Auxiliadora

b) Se realizó la recolección de información mediante la ficha de recolección de datos de la historia clínica. (Anexo 5)

c) Se desarrolló el tamizaje mediante criterios de inclusión y exclusión.

### **3.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesaron en una computadora personal, valiéndonos de los programa SPSS versión 22. Se estudiaran las variables obtenidas en la consolidación y se procesaron estadísticamente, se observaron y analizaron los resultados y la posible aparición de relaciones entre ellos utilizando el método de Chi cuadrado. Para la medición de la fuerza de asociación se utilizó el OR (Odds Ratio) con un intervalo de confianza del 95%

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSION

#### 6.1 RESULTADOS:

**Tabla N° 1 Edad de los pacientes con bronquiolitis en el hospital María Auxiliadora desde Julio 2015 – Diciembre 2015**

Edad (meses)	Frecuencia	Porcentaje	Media	Mediana	Desv. Típica
1	16	15.7%			
2	20	19.6%			
3	11	10.8%			
4	4	3.9%			
5	12	11.8%			
6	5	4.9%			
7	5	4.9%			
8	6	5.9%			
9	3	2.9%			
10	5	4.9%			
11	0	0%			
12	3	2.9%	<b>5.99</b>	<b>4.50</b>	<b>5.467</b>
13	0	0%			
14	1	1%			
15	1	1%			
16	3	2.9%			
17	1	1%			
18	0	0%			
19	0	0%			
20	3	2.9%			
21	2	2%			
22	0	0%			
23	0	0%			
24	1	1%			
TOTAL	102	100%			

FUENTE: HOSPITAL MARIA AUXILIADORA

En la **Tabla N° 1** se puede apreciar que la edad media fue de 5.99 meses, con un mínimo de edad de 1 mes y máximo de 24 meses, la edad de mayor frecuencia fue de 2 meses (19.6%) seguida de 1 mes (15.7%), media: 5.99, Desviación estándar: 5.467

**Tabla N° 2: Edad de los pacientes sin bronquiolitis en el hospital María Auxiliadora desde Julio 2015 – Diciembre 2015**

Edad (meses)	Frecuencia	Porcentaje	Media	Mediana	Desv. Típica
1	9	8.8%			
2	8	7.8%			
3	5	4.9%			
4	6	5.9%			
5	8	7.8%			
6	7	6.9%			
7	3	2.9%			
8	4	3.9%			
9	4	3.9%			
10	3	2.9%			
11	4	3.9%			
12	13	12.7%	<b>9.14</b>	<b>9.00</b>	<b>5.912</b>
13	3	2.9%			
14	6	5.9%			
15	2	2%			
16	5	4.9%			
17	0	0%			
18	6	5.9%			
19	3	2.9%			
20	0	0 %			
21	0	0 %			
22	1	1%			
23	1	1%			
24	1	1%			
TOTAL	102	100%			

FUENTE: HOSPITAL MARIA AUXILIADORA

En la **Tabla N° 2** se puede apreciar que la edad media fue de 9.14 meses, con un mínimo de edad de 1 mes y máximo de 24 meses , la edad de mayor frecuencia fue de 12 meses (12.7%) seguido de 1 mes (8.8%) , media : 9.14 , Desviación estándar: 5.912

**Tabla N° 3 Sexo de los pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora desde Julio 2015 – Diciembre 2016**

Sexo	TOTAL	BRONQUIOLITIS			
		SI		NO	
		N	%	N	%
Masculino	123 (100%)	65	52.8%	58	47.2%
Femenino	81 (100%)	37	45.7%	44	54.3.6%
TOTAL	204(100%)				

FUENTE: HOSPITAL MARIA AUXILIADORA

En la **Tabla N° 3** podemos observar que el sexo predominante es el masculino. Con un total de 123 pacientes (60.2%). Con 52.8% en el total de casos y 47.2% en el total de controles.

**Tabla N° 4 Edad menor o igual a 6 meses como factor de riesgo asociados a bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora Julio 2015 - Diciembre 2016.**

FACTOR	TOTAL	BRONQUIOLITIS			
		SI		NO	
Edad menor o igual a 6 meses		N	%	N	%
SI	105 (100%)	65	61.9%	40	38.1%
NO	99 (100%)	37	37.4%	62	62.6%
TOTAL	204(100%)				

FUENTE: HOSPITAL MARIA AUXILIADORA

**P: 0.045**

**O.R: 2.723**

**I.C: 95%**

De la **Tabla N° 4** se observa que la edad menor o igual a 6 meses es un factor de riesgo para bronquiolitis aguda con un OR de 2 723(1.545 a 4.798) y un P igual a 0.045, por lo tanto hay significancia estadística, con lo que se concluye que la edad menor o igual a 6 meses es un factor de riesgo para bronquiolitis que aumenta en 2 veces más el riesgo de bronquiolitis respecto a los que no son menores a 6 meses.

**Tabla N° 5 Historia familiar de atopia o asma como factor de riesgo para bronquiolitis en lactantes en Hospital María Auxiliadora Julio 2015 – Diciembre 2016.**

FACTOR Historia familiar de atopia o asma	TOTAL	BRONQUIOLITIS			
		SI		NO	
		N	%	N	%
SI	64 (100%)	49	76.6%	15	23.4%
NO	140 (100%)	53	37.9%	87	62.1%
TOTAL	204(100%)				

FUENTE: HOSPITAL MARIA AUXILIADORA

**P: 0.017**

**O.R: 5.362**

**I.C: 95%**

De la **Tabla N° 5** se observa que el antecedente de atopia o asma es un factor de riesgo para bronquiolitis con un OR de 5.362(2.739 a 10.497) y un P igual a 0.017, por lo tanto hay significancia estadística y asociación entre las variables, con lo que se concluye que el antecedente de atopia o asma es un factor de riesgo para bronquiolitis que aumenta en 5 veces más el riesgo de bronquiolitis respecto a los que tienen no tienen historia familiar de atopia o asma.

**Tabla N° 6 Inmunizaciones incompletas para la edad como factor de riesgo para bronquiolitis en lactantes en Hospital María Auxiliadora Julio 2015 – Diciembre 2016**

FACTOR	TOTAL	BRONQUIOLITIS			
		SI		NO	
Inmunizaciones Incompletas para la edad		N	%	N	%
SI	30 (100%)	64	80%	16	20%
NO	174 (100%)	38	30.6%	86	69.4%
TOTAL	204(100%)				

FUENTE: HOSPITAL MARIA AUXILIADORA

**P: 0.000**

**O.R: 9.053**

**I.C: 95%**

De la **Tabla N° 6** se observa que las inmunizaciones incompletas para la edad es un factor de riesgo para bronquiolitis con un OR de 9.053(4.643 a 17.651) y un P igual a 0.000, por lo tanto hay significancia estadística y asociación entre las variables, con lo que se concluye que las inmunizaciones incompletas para la edad es un factor de riesgo para bronquiolitis que aumenta en 9 veces más el riesgo de bronquiolitis respecto a los que tienen inmunizaciones completas para la edad.

**Tabla N° 7 Hacinamiento como factor de riesgo para bronquiolitis en lactantes en Hospital María Auxiliadora Julio 2015 – Diciembre 2016.**

FACTOR Hacinamiento	TOTAL	BRONQUIOLITIS			
		SI		NO	
		N	%	N	%
SI	111(100%)	70	63.1%	41	36.9%
NO	93 (100%)	32	34.4%	61	65.6%
TOTAL	204(100%)				

FUENTE: HOSPITAL MARIA AUXILIADORA

**P: 0.024**

**O.R: 3.255**

**I.C: 95%**

De la **Tabla N° 7** se observa que el hacinamiento es un factor de riesgo para bronquiolitis con un OR de 3.255(1.830 a 5.789) y un P igual a 0.024, por lo tanto hay significancia estadística y asociación entre las variables, con lo que se concluye que el hacinamiento es un factor de riesgo para bronquiolitis que aumenta en 3 veces más el riesgo de bronquiolitis respecto a los que no tienen hacinamiento.

**TABLA N° 8 No LME como factor de riesgo asociados a bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora Julio 2015 - Diciembre 2016.**

FACTOR	TOTAL	BRONQUIOLITIS			
		SI		NO	
		N	%	N	%
SI	88 (100%)	64	72.7%	24	27.3%
NO	116 (100%)	38	32.8%	78	67.2%
TOTAL	204(100%)				

FUENTE: HOSPITAL MARIA AUXILIADORA

**P: 0.015**

**OR: 5.474**

**I.C: 95%**

De la **Tabla N° 8** se observa que la No LME es un factor de riesgo para bronquiolitis con un OR de 5.474(2.978 a 10.060) y un P igual a 0.015, por lo tanto hay significancia estadística, con lo que se concluye que la edad no LME es un factor de riesgo para bronquiolitis que aumenta en 5 veces más el riesgo de bronquiolitis respecto a los que tienen LME.

**Tabla N° 9 Prematuridad como factor de riesgo para bronquiolitis en lactantes en Hospital María Auxiliadora Julio 2015 – Diciembre 2016.**

FACTOR	TOTAL	BRONQUIOLITIS			
		SI		NO	
		N	%	N	%
SI	32 (100%)	24	75%	8	25%
NO	172 (100%)	78	45.3%	94	54.7%
TOTAL	204(100%)				

FUENTE: HOSPITAL MARIA AUXILIADORA

**P: 0.032**

**O.R: 3.615**

**I.C: 95%**

De la **Tabla N° 9** se observa que la prematuridad es un factor de riesgo para bronquiolitis con un OR de 3.615(1.538 a 8.498) y un P igual a 0.032, por lo tanto hay significancia estadística, con lo que se concluye que la prematuridad es un factor de riesgo para bronquiolitis que aumenta en 3 veces más el riesgo de bronquiolitis respecto a los que no son prematuros.

**Tabla N° 10 Síndrome de Down como factor de riesgo para bronquiolitis en lactantes en Hospital María Auxiliadora Julio 2015 – Diciembre 2016.**

FACTOR Síndrome de Down	TOTAL	BRONQUIOLITIS			
		SI		NO	
		N	%	N	%
SI	14 (100%)	9	64.3%	5	35.7%
NO	190 (100%)	93	48.9%	97	51.1%
TOTAL	204(100%)				

FUENTE: HOSPITAL MARIA AUXILIADORA

**P: 0.268**

**OR: 1.877**

**I.C: 95%**

De la **tabla N° 10** se observa que el síndrome de Down no es un factor de riesgo para bronquiolitis con un OR de 1.877(0.607 a 5.810) y un P igual a 0.268, por lo tanto no hay significancia estadística y no hay asociación entre las variables, con lo que se concluye que el Síndrome de Down no es un factor de riesgo para bronquiolitis.

## DISCUSION DE RESULTADOS:

La bronquiolitis es una enfermedad que se presenta tanto esporádica como epidémicamente. Es una importante causa de morbimortalidad en los niños que origina gran demanda asistencial en atención primaria de salud y constituye una causa frecuente de atención en los servicios de urgencias pediátricas, así como un elevado número de ingresos hospitalarios, lo cual motivó a realizar este estudio, con la finalidad de determinar los factores de riesgo asociados a bronquiolitis en los pacientes lactantes atendidos en el servicio de Pediatría del Hospital María Auxiliadora. Para ello se analizaron 204 historias clínicas de pacientes que cumplían los criterios de inclusión para la investigación

Respecto a la edad se observó que la mayor frecuencia de enfermedad de bronquiolitis se presente en lactantes menores o iguales a 6 meses con un total de 67 pacientes con tal diagnóstico, así mismo se observó que el sexo predominante fue el masculino con un 62% de presentación para los casos y un 58% para los controles.

Respecto a la edad menor o igual a 6 meses y su asociación con bronquiolitis se observa que hay asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre esta variable y el diagnóstico de bronquiolitis que aumenta en 2 veces más el riesgo de padecer esta patología. Esto concuerda con **A. López Guinea**<sup>9</sup>. **Bronquiolitis grave. Epidemiología y evolución de 284 pacientes .AnPed (Esp) 2007 Volume 67, Issue 2, Pages 116-122.** En cuyos resultados se observó que el principal factor de riesgo para el ingreso a UCIP fue la edad <6 meses.

Respecto a la historia familiar de atopía o asma y su asociación con bronquiolitis se observa que hay asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre esta variable y el diagnóstico de bronquiolitis, que aumenta en 5 veces más el riesgo de padecer esta patología. Esto concuerda con **Calvo Rey C, García García MI, Albañil Ballesteros MR**<sup>10</sup>. **Bronquiolitis y obstrucción bronquial recurrente: ¿es la eosinofilia un factor de riesgo? AnPed (Esp) 2001; 55(6): 511-51** que concluye que el

antecedente de asma es un factor de riesgo para padecer bronquiolitis y sufrir nuevas recaídas.

Respecto a inmunizaciones incompletas para la edad y su asociación con bronquiolitis se observa que hay asociación significativa ( $p < 0.005$ ) entre esta variable y el diagnóstico de bronquiolitis que aumenta en 9 veces más el riesgo de padecer esta patología. Esto concuerda con el estudio por **Avila García I. et al<sup>12</sup>** **Factores de riesgo identificados en niños que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo pediátrico por bronquiolitis severa en el hospital occidente de Kennedy durante julio de 2007 a junio de 2009.** [Internet]. [Cited 2016 oct 26]. Available from:

<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10335/2/AvilaGarcialvonneAlejandra2009.pdf> que concluye que del total de pacientes estudiados un 23.3% del total de pacientes tiene como factor de riesgo al esquema de vacunación incompleto.

Así mismo respecto al hacinamiento y su asociación con bronquiolitis se observa que hay asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre esta variable y el diagnóstico de bronquiolitis, que aumenta en 3 veces más el riesgo. Esto concuerda con **Aliaga G, Serpa-Carlos K, et al<sup>3</sup>** **Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en un servicio de emergencia pediátrica. Rev Méd Panacea. 2013; 3(2): 43-46** que concluye que hay asociación entre el hacinamiento, habitación del niño sin ventilación y el diagnóstico de bronquiolitis.

Respecto a la no lactancia materna exclusiva y su asociación con bronquiolitis se observa que hay asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre esta variable y el diagnóstico de bronquiolitis, que aumenta en 5 veces más el riesgo de padecer esta patología. Esto concuerda con **Ayuso R, Castillo S, y col.<sup>11</sup>** **Bronquiolitis en una zona de salud urbana: Factores demográficos y medioambientales. Rev Clín Medicina Familiar 2010; 3 (2): 71 – 77, Albacete-España, 2010** que concluyó que una de las actividades más importantes y eficaces para evitar la bronquiolitis era la lactancia materna exclusiva.

Respecto a la prematuridad y su asociación con bronquiolitis se observa que hay asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre esta variable y el diagnóstico de bronquiolitis, que aumenta en 3 veces más el riesgo de padecer esta patología, esto concuerda con **Avila García I. et al<sup>12</sup> Factores de riesgo identificados en niños que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo pediátrico por bronquiolitis severa en el hospital occidente de Kennedy durante julio de 2007 a junio de 2009. [Internet]. [Cited 2016 oct 26]. Available from: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10335/2/AvilaGarcialvonneAl ejandra2009.pdf>** que concluye que del total de pacientes estudiados un 15.1% que requirieron manejo en UCIP fueron prematuros.

Respecto al síndrome de Down y su asociación con bronquiolitis se observa que no hay asociación significativa ( $p > 0.05$ ) entre esta variable y el diagnóstico de bronquiolitis. Esto no concuerda. Con la literatura escrita en el presente trabajo que menciona que el tener síndrome de Down aumenta el riesgo de padecer bronquiolitis y a su vez se asocia recaídas constantes.

## **CONCLUSIONES**

1. Son factores de riesgo para bronquiolitis: La edad menor o igual a 6 meses, la historia familiar de atopia o asma, las inmunizaciones incompletas para la edad, el hacinamiento, la no lactancia materna exclusiva y la prematuridad.
2. La edad menor o igual a 6 meses es un factor de riesgo para bronquiolitis.
3. La historia familiar de atopía o asma es un factor de riesgo para bronquiolitis.
4. Las inmunizaciones incompletas para la edad es un factor de riesgo para bronquiolitis.
5. El hacinamiento es un factor de riesgo para bronquiolitis.
6. La no lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo para bronquiolitis.
7. La prematuridad es un factor de riesgo para bronquiolitis.

## **RECOMENDACIONES:**

1. Se recomienda fortalecer los conocimientos al personal asistencial de salud sobre los factores de riesgo asociados a bronquiolitis, para una prevención y/o detección precoz de esta enfermedad y así poder ayudar a la disminución de la morbimortalidad de la misma.
2. Se recomienda que los padres de familia lleven oportunamente a sus hijos a las citas programadas en Crecimiento y desarrollo, para llevar un control adecuado de la salud de sus hijos de acuerdo a su edad y desarrollo.
3. Se recomienda también orientar a los padres que su niño es más vulnerable a padecer enfermedades respiratorias debido al antecedente de sus progenitores, se les debe educar sobre los signos de alarma y control periódico por consultorio externo.
4. Se recomienda orientar a la población en general sobre la importancia de las inmunizaciones en los niños, y sobre las edades en las que debe de cumplirse la vacunación, a fin de que sea para ellos un factor de protección.
5. Se recomienda orientar a la población sobre el problema que trae el hacinamiento en las viviendas, ya que puede conllevar a los lactantes a padecer bronquiolitis, por eso se debe hacer hincapié sobre la ventilación adecuada y adecuadas condiciones en la vivienda.
6. Se recomienda brindar capacitación a las madres sobre la importancia que tiene la lactancia materna exclusiva así como promover su actividad, que puede ayudar por un lado al crecimiento y desarrollo del lactante y también a prevenir enfermedades como la bronquiolitis.
7. Se recomienda tener vigilancia estricta sobre los pacientes lactantes con antecedente de prematuridad, mediante controles por consultorio externo periódicos y orientación de signos de alarma a los padres.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. Archivos Argentinos Pediatría 2006;104(2):159- 176 [en línea] [Fecha de acceso: 01 de enero de 2017] disponible en: [http://www.sap.org.ar/ staticfiles/archivos/2006/arch06\\_2/159.pdf](http://www.sap.org.ar/ staticfiles/archivos/2006/arch06_2/159.pdf)
2. García R, Ticona C. Epidemiología de los pacientes diagnosticados de bronquiolitis en el servicio de Pediatría en el Hospital Regional de Huacho, Agosto del 2012 a Julio del 2014 [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho-Perú, 2015.
3. Aliaga G, Serpa-Carlos K, et al. Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en un servicio de emergencia pediátrica. Revméd panacea. 2013; 3(2): 43-46.
4. García Martín FJ, Moreno Pérez D. Bronquiolitis. Asociación Española de Pediatría, [en línea] 2004 [3 de enero de 2007]: 29-36. URL disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/infectologia/04- Bronquiolitis.pdf>
5. Rodríguez Fernández R. Bronquiolitis por Virus Respiratorio Sincitial: Estudio prospectivo de la evolución temporal de los marcadores inmunológicos de infección y su relación con las sibilancias recurrentes. Archivo pediatría 2015 [en línea] [Fecha de acceso: 01 de enero de 2017] URL disponible en [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/667415/rodriguez\\_fernandez\\_rosa.pdf?sequence](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/667415/rodriguez_fernandez_rosa.pdf?sequence)
6. Vicente D, Montes M, Cilla G, Pérez-Trallero E. Hospitalization for respiratory syncytial virus in the paediatric population in Spain. EpidemiolInfect. 2003; 131:867-72.
7. Ayuso R, Castillo S, y col. Bronquiolitis en una zona de salud urbana: Factores demográficos y medioambientales. RevClín Medicina Familiar 2010; 3 (2): 71 – 77, Albacete-España, 2010.

8. Lescano Gonzáles M. Lactancia materna parcial y nivel socioeconómico bajo como factores de riesgo para la hospitalización por bronquiolitis en lactantes menores de 6 meses [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Universidad Nacional de Trujillo, Perú. 2015.
9. A. López Guinea J. Casado Flores, M.A. Martín Sobrino, B. Espínola Docio, T. de la Calle Cabrera, A. Serrano, M.<sup>ª</sup>A. García Teresa. Bronquiolitis grave. Epidemiología y evolución de 284 pacientes .AnPed (Esp) 2007 Volume 67, Issue 2, Pages 116-122.
10. Calvo Rey C, García García MI, Albañil Ballesteros MR. Bronquiolitis y obstrucción bronquial recurrente: ¿es la eosinofilia un factor de riesgo?AnPed (Esp) 2001;55(6): 511-51
11. Ayuso R, Castillo S, y col. Bronquiolitis en una zona de salud urbana: Factores demográficos y medioambientales. RevClín Medicina Familiar 2010; 3 (2): 71 – 77, Albacete-España, 2010.
12. Avila Garcia I, Valero Garzón A, Pira Paredes L, Socha Rodriguez J. Factores de riesgo identificados en niños que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo pediátrico por bronquiolitis severa en el hospital occidente de Kennedy durante julio de 2007 a junio de 2009. [Internet]. [Cited 2016 oct26]. Available from: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10335/2/AvilaGarciaIvonneAlejandra2009.pdf>.
13. Ricart S, Marcos M, et al. Clinical risk factors are more relevant than respiratory viruses in predicting bronchiolitis severity. *PediatrPulmonol*. 2013; 48: 456-463.
14. Murray J, Bottle A, et al. Risk Factors for Hospital Admission with RSV Bronchiolitis in England: A population- Based Birth Cohort Study. *PLoS ONE* 9(2): e89186. February 2014.
15. Lozano JM. Bronchiolitis. *Clinical evidence* 2007; 10:308 (search date October 2006).

16. Henderson F, Clyde W, Collier A, et al. The etiologic and epidemiologic spectrum of Bronchiolitis in pediatric practice. *J Pediatr* 1979; 95:183– 90
17. Handforth J, Friendland JS, Sharland M. Basic epidemiology and immunopathology of RSV in children. *PaediatrRespir Rev* 2000; 1: 210-14.
18. Greensill J, McNamara PS, Dove W, Flanagan B, Smyth RL, Hart CA. Human metapneumovirus in severe respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Emerg Infect Dis* 2003; 9 (3): 372-5
19. Kuypers J, Martin ET, Heugel J, Wright N, Morrow R, Englund JA. Clinical disease in children associated with newly described coronavirus subtypes. *Pediatrics* 2007; 119 (1): e70-6
20. Pringle CR. Prevention of bronchiolitis. *PaediatrRespir Rev* 2000;1:228-34.
21. Calvo C, García-García ML, Pozo F, Carvajal O, Pérez-Breña P, Casas I. Clinical characteristics of human bocavirus infections compared with other respiratory viruses in Spanish children. *Pediatr Infect Dis J* 2008; 27 (8): 677-80.
22. Hall CB. Respiratory syncytial virus and parainfluenza virus. *N Engl J Med* 2001; 344 (25): 1917-28.
23. Coffin SE. Bronchiolitis: in-patient focus. *PediatrClin North Am* 2005; 52 (4): 1047-57.
24. SIGN. Bronchiolitis in children. En: <http://www.sign.ac.uk>. Acceso November 17, 2016.
25. Damore D, Mansbach J. MD; Clark S, Ramundo M, Camargo C. Prospective Multicenter Bronchiolitis Study: Predicting Intensive Care Unit Admissions. *Academic Emergency Medicine*. 2008; 15(10):887-894
26. Kakumanu S. Treatment of recurrent virus-induced wheezing in young children UPTODATE Jul 2015

27. Hilton J; Fitzgerald D; Cooper M. Respiratory morbidity of hospitalized children with Trisomy 21. Australian College of Paediatrics. *Journal of Paediatrics & Child Health*. 2002; 35(4):383-386
28. Mahabee-gittens M. Smoking in parents of children with asthma and bronchiolitis in a pediatric emergency department. *Pediatric Emergency Care from the Division of Emergency Medicine, Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio*. 2002; 18(1):123-128
29. Gardner PS. Virus infections and respiratory disease of childhood. *Arch Dis Child* 1968; 43:629-45
30. Shaw KN; Bell LM, Sherman NH. Outpatient assessment of infants with bronchiolitis. *Am J Dis Child* 1991; 145:151 - 5
31. Avila L, Soto Quiros M. Sibilancias en pediatría. *Revista Médica del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera*, [en línea] 2004 [10 de enero de 2007] 39 (1): 66-72. URL disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1017-85462004000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1017-85462004000100008&script=sci_arttext)
32. Cincinnati Children's Medical Center. Evidence Based Clinical Practice Guideline for medical management of bronchiolitis in infants less than 1 year of age presenting with a first time episode .2005 (new search: May 2006)
33. Scottish intercollegiate Guidelines network. Bronchiolitis in Children. A national clinical Guideline. 2006
34. American Academy of Pediatrics. Subcommittee on diagnosis and management of bronchiolitis. Clinical practice guideline. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics* [Internet]. [Cited 2016 dic 26]. Available from: <http://pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2006-2223doi10./ped.2006-2223>
35. García Martín FJ, Moreno Pérez D. Bronquiolitis. *Asociación Española de Pediatría*, [en línea] 2004 [3 de enero de 2007]: 29-36. URL disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/infectologia/04- Bronquiolitis.pdf>

36. Bronchiolitis: diagnosis and management of bronchiolitis in children. Clinical Guideline NG 9 Methods, evidence and recommendations. National Institute for Health and Care Excellence Jun 2015.
37. Oscar Herrera. Enfermedades respiratorias Infantiles. Segunda Edición. Editorial Mediterráneo (Chile) 2002
38. Callen Blecua M, Torregrosa Bertet MJ, Bamonde Rodríguez L y Grupo de Vías Respiratorias. Protocolo de Bronquiolitis Diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-4) [consultado día/mes/año]. Disponible en: [www.aepap.org/gvr/protocolos.htm](http://www.aepap.org/gvr/protocolos.htm)
39. Pocket book of hospital care for children: Guidelines for the management of common childhood illnesses – 2nd ed. © World Health Organization 2013.
40. Ward M. Fever in infants and children: Pathophysiology and management. UPTODATE Aug 2015.
41. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. PEDIATRICS Volume 134, Number 5, November 2014.
42. Guía de referencia rápida para la evaluación del riesgo y manejo inicial de la neumonía en niños y niñas menores de 5 años y bronquiolitis en niños y niñas menores de 2 años. Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia 2014.

# ANEXOS

## Anexo 1

Puntaje de gravedad de Pierson Tal modificado

PUNTOS	FREC. RESPIRATORIA		SIBILANCIAS	CIANOSIS	TIRAJES
	<6m	>6m			
0	<40	>30	No(*)	No	No
1	41-55	31-45	Fin espiración con estetoscopio	Perioral al llorar	(+)
2	56-70	46-60	Inspiración y espiración con estetoscopio	Perioral en reposo	(++)
3	>70	>60	Audibles sin estetoscopio	Generalizada en reposo	(+++)

Gravedad	Puntaje	Saturación de oxígeno
Leve	<5	>=94
Moderado	6-7-8	91-93%
Severo	9-10-11-12	<=90%

(\*) En episodios de obstrucción severa , puede no haber sibilancias debido a insuficiente entrada de aire. En tal caso, debe anotarse 3 puntos.

## Anexo 2

### Escala Wood-Downes modificada

	0	1	2
<b>SatO<sub>2</sub></b>	SatO <sub>2</sub> ≥ 95% en aire ambiente	95% > SatO <sub>2</sub> ≥ 92% en aire ambiente	SatO <sub>2</sub> ≤ 92% en aire ambiente
<b>Frecuencia respiratoria</b>	<50 rpm	50-60 rpm	>60 rpm
<b>Sibilancias expiratorias</b>	Leves	Toda la espiración	Inspirat / Espiratorias Audibles sin fonendo
<b>Musculatura accesoria</b>	Ninguna Leve intercostal	Intercostal moderada y supraesternal	Intensas Aleteo, bamboleo

#### Interpretación de la escala:

- a) Afectación **leve**: 0 a 3 puntos.
- b) Afectación **moderada**: 4 - 5 puntos.
- c) Afectación **grave**: 6 ó más puntos.

### Anexo 3

ENFERMEDAD	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DISTINTIVAS
Crup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estridor inspiratorio, “Tos de foca”, tiempo inspiratorio prolongado.</li> </ul>
Insuficiencia cardiaca congestiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soplo cardiaco, Hepatomegalia, ingurgitación yugular.</li> </ul>
Reflujo con aspiración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia de vómitos y/o regurgitación recurrentes</li> </ul>
Síndrome colinérgico (Intoxicación por Carbamatos u Organosfosforados)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de Miosis.</li> <li>• Alteración del sensorio.</li> <li>• Vómitos frecuentes.</li> </ul>
Fibrosis quística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signos bronquiales persistentes</li> <li>• Alteración del crecimiento y desarrollo</li> <li>• Diarrea mala-absortiva crónica</li> <li>• Neumonía recurrente</li> </ul>
Displasia broncopulmonar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedente de RN Pretérmino, sometido a ventilación mecánica en etapa neonatal</li> </ul>
Anillos vasculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signos de obstrucción persistentes.</li> </ul>
Tuberculosis endobronquial o compresión extrínseca por adenopatías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto TBC</li> <li>• Signos de obstrucción persistente o unilateral.</li> </ul>
Enfisema lobar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signos unilaterales con desplazamiento del mediastino.</li> </ul>

## ANEXO 4

### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad de Análisis</b>	<b>Escala medición</b>
Edad	Cuantitativa	Nº de años	Confinado en la historia clínica	Años	Discreta
Genero	Cualitativa	Hombre Mujer	Confinado en la historia clínica	Hombre Mujer	Razón
Lactancia Materna exclusiva(LME)	Cualitativa	Niños que recibieron alimentación hasta los 6 meses de edad con LME	Confinado en la historia clínica	SI : no LME No : LME	Nominal
Prematuridad	Cualitativa	Nacimiento antes de la semana 37	Confinado en la historia clínica	Si : <37 No : >37	Nominal
Síndrome de Down	Cualitativa	Hallazgos fenotípicos sugerentes	Confinado en la historia clínica	Si No	Nominal
Inmunización	Cualitativa	Esquema de	Confinado	Si=incompleto	Nominal

incompleta para la edad		Vacunación completo para la edad cumplida en meses	en la historia clínica	No = completo	
Antecedente Atopia o Asma	Cualitativa	Según al antecedente de padres o hermanos con atopia o asma	Confinado en la historia clínica	Si: Padres o hermanos con antecedentes No : Padres o hermanos sin antecedentes	Nominal
Hacinamiento	Cualitativa	Según antecedentes personales	Confinado en la historia clínica	Si : 3 o más personas por habitaciones No: 2 o menos personas por habitación	

## ANEXO 5

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Historia clínica número: \_\_\_\_\_

1. GÉNERO

Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

2. EDAD MENOR DE 6 MESES

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3. Antecedente de atopia o Asma

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4. RECIBIÓ LACTANCIA MATERNA DURANTE LOS PRIMEROS SEIS MESES DE VIDA DE MANERA EXCLUSIVA (Para niños menores de 6 meses: Hasta el momento, la lactancia materna ha sido el único alimento recibido?)

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5. ANTECEDENTE DE PREMATUREZ

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6. SINDROME DE DOWN

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

7. INMUNIZACION:

Completo para la edad \_\_\_\_\_ Incompleto para la edad \_\_\_\_\_

8. HACINAMIENTO (3 O MAS PERSONAS POR HABITACION)

SI \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_