

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA  
POR BRONQUIOLITIS EN MENORES DE DOS AÑOS EN EL HOSPITAL  
DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS DURANTE EL PERIODO 2016 - 2018**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**GUILLÉN SALVATIERRA SECIBEL MERCEDES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

**ASESOR**

Dr. Luis Florián Tutaya

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento a los docentes de la Universidad Privada San Juan Bautista por los conocimientos impartidos, a mi asesor por guiarme en este trabajo y al Hospital de Emergencias Pediátricas por colaborar con la realización del mismo.

## **DEDICATORIA**

Dedicado a Dios por darme las fuerzas día a día para lograr terminar mi segunda carrera y a mis padres por motivarme a cumplir con mis sueños, gracias por su gran apoyo incondicional y sus sabios consejos.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016- 2018.

**Metodología:** La presente investigación es de tipo observacional, analítico, transversal, retrospectivo con diseño correlacional. La población estuvo conformada por 406 pacientes menores de dos años hospitalizados por bronquiolitis y con un tamaño de muestra de 198 menores. El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos, el análisis de los datos fue realizado por frecuencias absolutas y relativas, y para analizar la relación entre variables se utilizó la prueba Chi cuadrado.

**Resultados:** Los factores biológicos como la prematuridad ( $p=0.000$ ), la desnutrición ( $p=0.000$ ) y el bajo peso al nacer ( $p=0.000$ ) se asocian significativamente con la estancia hospitalaria prolongada. Asimismo, las comorbilidades como la Displasia Broncopulmonar ( $p=0.005$ ) y la Cardiopatía congénita ( $p=0.013$ ) se asociaron significativamente a estancia hospitalaria prolongada en menores de dos años con bronquiolitis.

**Conclusión:** Los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis fueron la prematuridad, la desnutrición, el bajo peso al nacer, la Displasia Broncopulmonar y la Cardiopatía congénita en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016- 2018.

**Palabras Clave:** Factor asociado, estancia hospitalaria prolongada y bronquiolitis.

## ABSTRACT

**Objective:** to determine the factors associated with prolonged hospital stay due to bronchiolitis in children under two years of age in the Pediatric Emergency Hospital during the period 2016-2018.

**Material and Methods:** observational, analytical, transversal, retrospective with correlational design. The population consisted of 406 patients under two years hospitalized for bronchiolitis and with a sample size of 198 children. The instrument used was the data collection card, the analysis of the data was performed by absolute and relative frequencies, and to analyze the relationship between variables, the Chi square test was used.

**Results:** biological factors such as prematurity ( $p=0.000$ ), malnourished nutritional status ( $p=0.000$ ) and low birth weight ( $p=0.000$ ) are significantly associated with prolonged hospital stay. Likewise, comorbidities such as bronchopulmonary dysplasia ( $p=0.005$ ) and congenital heart disease ( $p=0.013$ ) were significantly associated with prolonged hospital stay in children under two years with bronchiolitis.

**Conclusion:** the factors associated with prolonged hospital stay due to bronchiolitis were prematurity, malnourished nutritional status, low birth weight, bronchopulmonary dysplasia and congenital heart disease in children under two years of age in the Pediatric Emergency Hospital during the period 2016-2018.

**Key words:** Associated factor, prolonged hospital stay and bronchiolitis.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la bronquiolitis sigue siendo una de las infecciones respiratorias bajas más frecuentes en la edad pediátrica siendo uno de los principales problemas de salud pública en menores de dos años y la principal causa de ingreso hospitalario.

Esta patología trata del primer episodio agudo de sibilancias bilaterales y difusas en niños menores de dos años con presencia de disnea espiratoria precedida de pródromos catarrales, teniendo como agente etiológico principal al Virus Sincitial, además de otros como el Rinovirus, Conavirus, Adenovirus, etc. Además de ello, se contempla que este episodio se debe a elementos de riesgo como la edad del paciente, ser varón, el hacinamiento, prematurez, bajo peso al nacer, cardiopatías congénitas con repercusión hemodinámica, etc. Presenta como sintomatología rinorrea, estornudos y tos persistente, en ciertos casos cianosis y apnea. Debido al grado de severidad o ciertos indicadores es que se puede precisar una estancia hospitalaria prolongada.

Es por ello que se realiza este trabajo de investigación para determinar los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis permitiendo de esta manera no solo la prevención si no también orientar a conocer que pacientes estarían más propensos a requerir hospitalización e incluso podrían tener complicaciones e ingreso a la unidad de cuidados intensivos. Así como brindar un mejor manejo y calidad de atención en pro del paciente y de la Institución.

La presente investigación está segmentada en cinco capítulos:

En el Capítulo I se señaló el problema, detallando la realidad de lo que se investiga, mencionando la justificación e importancia que tiene el tema, así como los objetivos y el propósito del mismo.

En el Capítulo II se presenta el marco teórico en el que se desarrollan los antecedentes similares al trabajo de investigación; aparte se plantean las variables identificadas de los objetivos. Además, se toma en cuenta la hipótesis, así como la definición de términos.

En el Capítulo III se analiza la metodología especificando el tipo de estudio que tiene la investigación, la población y la muestra, así como la técnica e instrumento, el diseño de recolección de datos y se especifica el análisis estadístico a realizar.

En el Capítulo IV se realiza el análisis de los resultados evaluados estadísticamente y se discute con los estudios encontrados para la presente investigación.

En el Capítulo V se estructura las conclusiones y se presentan las recomendaciones. Por último, como un apartado se realizan las referencias bibliográficas y los anexos.



## ÍNDICE

|   |            |
|---|------------|
| <b>CARÁTULA.....</b>                      | <b>i</b>   |
| <b>ASESOR.....</b>                        | <b>ii</b>  |
| <b>AGRADECIMIENTO.....</b>                | <b>iii</b> |
| <b>DEDICATORIA.....</b>                   | <b>iv</b>  |
| <b>RESUMEN.....</b>                       | <b>v</b>   |
| <b>ABSTRACT.....</b>                      | <b>vi</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                  | <b>vii</b> |
| <b>ÍNDICE.....</b>                        | <b>ix</b>  |
| <b>LISTA DE TABLAS.....</b>               | <b>xi</b>  |
| <b>LISTA DE GRÁFICOS.....</b>             | <b>xii</b> |
| <b>LISTA DE ANEXOS.....</b>               | <b>xiv</b> |
| <b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....</b>       | <b>1</b>   |
| 1.1 . PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....     | 1          |
| 1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....         | 4          |
| 1.2.1. GENERAL.....                       | 4          |
| 1.2.2. ESPECÍFICOS.....                   | 4          |
| 1.3.JUSTIFICACIÓN.....                    | 4          |
| 1.4.DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO..... | 6          |
| 1.5.LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN..... | 6          |
| 1.6.OBJETIVOS.....                        | 7          |
| 1.6.1. GENERAL.....                       | 7          |
| 1.6.2. ESPECÍFICOS.....                   | 7          |
| 1.7.PROPÓSITO.....                        | 8          |
| <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>    | <b>9</b>   |
| 2.1.ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....      | 9          |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.2. BASE TEÓRICA.....                                    | 13        |
| 2.3. MARCO CONCEPTUAL.....                                | 22        |
| 2.4. HIPÓTESIS.....                                       | 25        |
| 2.4.1. GENERAL.....                                       | 25        |
| 2.4.2. ESPECÍFICAS.....                                   | 25        |
| 2.5. VARIABLES.....                                       | 26        |
| 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS.....              | 27        |
| <b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b> | <b>29</b> |
| 3.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....                             | 29        |
| 3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....                         | 29        |
| 3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....                        | 29        |
| 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....                             | 29        |
| 3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... | 31        |
| 3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....                  | 31        |
| 3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....               | 32        |
| 3.6 ASPECTOS ÉTICOS.....                                  | 32        |
| <b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....</b>       | <b>34</b> |
| 4.1. RESULTADOS.....                                      | 34        |
| 4.2. DISCUSIÓN.....                                       | 45        |
| <b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>    | <b>47</b> |
| 5.1. CONCLUSIONES.....                                    | 47        |
| 5.2. RECOMENDACIONES.....                                 | 48        |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                    | <b>50</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>                                  | <b>55</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>  | <b>56</b> |

## LISTA DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla N° 1:</b> Datos Generales de los pacientes menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016- 2018.   | 34 |
| <b>Tabla N° 2:</b> Factores socio-demográficos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018. | 35 |
| <b>Tabla N° 3:</b> Factores biológicos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.         | 37 |
| <b>Tabla N° 4:</b> Comorbilidades asociadas a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.              | 40 |
| <b>Tabla N° 5:</b> Frecuencia de estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.                           | 42 |
| <b>Tabla N° 6:</b> Frecuencia de estancia hospitalaria prolongada según edad por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.                | 43 |
| <b>Tabla N° 7:</b> Frecuencia de estancia hospitalaria prolongada según género por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.              | 44 |

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico N°1:** Edad asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018. 35
- Gráfico N°2:** Género asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018. 36
- Gráfico N°3:** Prematuridad asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018. 37
- Gráfico N°4:** Estado nutricional asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018. 38
- Gráfico N°5:** Bajo peso al nacer asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018. 38
- Gráfico N°6:** Displasia broncopulmonar asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018. 40
- Gráfico N°7:** Cardiopatía congénita asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018. 41
- Gráfico N°8:** Frecuencia de estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018. 42
- Gráfico N°9:** Frecuencia de estancia hospitalaria prolongada según edad por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018. 43

**Gráfico N° 10:** Frecuencia de estancia hospitalaria prolongada según género por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.

44

## LISTA DE ANEXOS

|  |    |
|--|----|
| <b>Anexo N° 1:</b> Operacionalización de variables               | 57 |
| <b>Anexo N° 2:</b> Instrumento                                   | 60 |
| <b>Anexo N° 3:</b> Validez de instrumento – consulta de expertos | 61 |
| <b>Anexo N° 4:</b> Matriz de consistencia                        | 64 |
| <b>Anexo N° 5:</b> Aprobación de proyecto de investigación       | 67 |
| <b>Anexo N° 6:</b> Escala de Bierman y Pierson - Tal             | 68 |
| <b>Anexo N° 7:</b> Escala de Wood – Downes modificada por Ferrés | 69 |

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad las infecciones respiratorias agudas bajas siguen siendo uno de los principales problemas de salud pública en menores de 2 años, donde la Bronquiolitis ocupa la principal causa de ingreso hospitalario. <sup>(1)</sup>

El 70-80% de las Bronquiolitis es causado por el Virus Sincitial Respiratorio (VSR) afectando a niños menores de dos años en especial a los lactantes entre 3 a 6 meses de edad, siendo más frecuente durante la época de invierno. La OMS estima además que el VSR cumple un papel importante de mortalidad de aproximadamente cuatro millones de niños al año. <sup>(2)</sup>

Entre el 2-3% de lactantes menores de 12 meses de vida afectados por bronquiolitis requieren ser hospitalizados, de los cuales el 2-6% ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricas. En los países industrializados la mortalidad de niños internados por bronquiolitis previamente sanos es muy baja bordea de 0-1.5%, debido a que estos centros cuentan con mayor accesibilidad a la UCIP y al uso de ventilación mecánica <sup>(3)</sup>. Sin embargo, dada su elevada frecuencia, hay anualmente 3.4 millones de admisiones hospitalarias y de 66,000 - 199,000 muertes en los países en vías de desarrollo. <sup>(4)</sup>

En el Perú las infecciones tanto de las vías respiratorias altas como bajas representan una de las causas de mayor atención por consultorio, con un aproximado del 25% del total de atenciones de un establecimiento de salud. Para el 2017 las IRA representan la primera causa de morbilidad en la Región de Lima donde la tasa de incidencia acumulada en menores de 5 años fue de 1476.1 por 1000 habitantes, debido a factores de riesgo demográfico, socio económico y ambiental, presentándose hasta tres episodios en un año. <sup>(5)</sup>

Algunos estudios mencionan que el 65% de niños llegan a tener una infección respiratoria en el primer año de vida, un 13% presenta un cuadro de bronquiolitis, un 6% reciben atención en urgencias, un 5% requieren hospitalización y el 3% ingresan a UCIP, con un tiempo promedio de hospitalización de 3 a 4 días, que dependiendo de los factores de riesgo que presenten y del manejo terapéutico que reciba pueden llegar a las 4 semanas.<sup>(6)</sup>

El VSR produce infecciones que ocasionan sintomatologías más acentuadas en el R.N, prematuros, lactantes pequeños, así como en aquellos que padecen de enfermedades pulmonares crónicas, trastornos cardiovasculares o inmunodepresión. Estos factores de riesgo hacen que se incremente la demanda no solo en la atención si no en la duración de la hospitalización.<sup>(7)</sup>

Existen también factores del medio ambiente como son el hacinamiento, asistencia a guarderías, meses de invierno que causan enfermedades graves que conllevan a tratamientos que requieren asistencia respiratoria mecánica.<sup>(8)</sup>

En nuestro país son pocas las referencias, por no decir casi nada, que manifiestan los factores que predisponen a una larga estadía hospitalaria por infección de VSR. Según estudios realizados en el Hospital Regional de Trujillo, mencionan una serie de factores asociados a Bronquiolitis donde el tiempo de la lactancia materna, edad gestacional y exposición pasiva al tabaco fueron los factores de riesgo que más sobresalieron.<sup>(9,10)</sup>

Dentro de los componentes de la leche materna existen proteínas que previenen la enfermedad por el VSR durante los 4 primeros meses de vida. La prematuridad también afecta a la mortalidad en niños con infecciones de las vías respiratorias bajas. Los prematuros tienen un mayor riesgo de desarrollar bronquiolitis en comparación con los niños expuestos a término.<sup>(9)</sup>

Evaluando otro caso problema en nuestro medio, el Hospital San Bartolomé realizó un estudio de asociación de factores que predisponen a



complicaciones respiratorias; donde es el Virus Sincitial Respiratorio el principal causal de estas infecciones predominando los varones. Como condiciones de riesgo más frecuentes se encontraron las infecciones respiratorias previas, SOB recurrente, enfermedad pulmonar crónica y antecedentes de ventilación mecánica. Las complicaciones son frecuentes por ser un país en vías de desarrollo encontrándose principalmente la neumonía viral, atelectasia, insuficiencia respiratoria y sepsis. <sup>(11)</sup>

El Hospital de Emergencias Pediátricas por ser un hospital de referencia a nivel de Lima, cubre una gran cantidad de atenciones en niños pediátricos menores de 2 años con infecciones respiratorias bajas, producto de diferentes virus, de ellos el Virus Sincitial Respiratorio es el principal causal de una estancia hospitalaria prolongada; sin embargo, en la práctica se ha podido observar otros causantes de estancia prolongada en el hospital, observando que la permanencia de este grupo poblacional es por más de 5 días, situación que preocupa a los profesionales de salud, entre los elementos causales se ha podido observar que son los menores de 2 años y de género masculino, entre otros, los que mayormente resultan con más días de hospitalización, pese a ello, no ha sido motivo de estudio a nivel institucional esta problemática, ya que no se ha evidenciado trabajos de investigación sobre los factores asociados a estancia prolongada. Cabe resaltar que la estancia prolongada en una institución hospitalaria en población infantil, conlleva no solo al riesgo de adquirir una infección intrahospitalaria, sino también es motivo de preocupación continua de los familiares y de gastos hospitalarios innecesarios que podrían ser subsanados con una prevención adecuada.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERAL**

¿Cuáles son los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018?

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

- ¿Cuáles son los factores socio-demográficos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018?
- ¿Cuáles son los factores biológicos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018?
- ¿Cuáles son las comorbilidades asociadas a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018?
- ¿Cuál es la frecuencia de estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis según edad y género en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

### **JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

Hoy en día la Bronquiolitis sigue siendo la principal causa de ingreso hospitalario en pacientes lactantes atendidos en el Hospital de Emergencias pediátricas, causando incremento en las atenciones por emergencia debido a

las dificultades respiratorias que presentan los pacientes que en su mayoría se recuperan rápido pero otro grupo de pacientes requieren una estadía más larga de hospitalización con necesidad inclusive de soporte ventilatorio por presentar complicaciones debido a elementos causales que puede presentar, por ende, la realización de este trabajo se basará en identificar estos factores que pueden provocar estancias hospitalarias prolongadas en menores de dos años con la finalidad de realizar un procedimiento más apropiado, eficiente y seguro.

Asimismo, servirá como base para la producción científica que motive a la ejecución de otras investigaciones, con la finalidad de profundizar en el tema e identificar otros posibles factores de riesgo.

### **JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

Este trabajo contribuye a mejorar las prácticas asistenciales que se apliquen en los pacientes afectados así como brindar información importante a la Institución con el fin de elaborar guías de atención que permitan evitar complicaciones que afecten a la salud del paciente, además de dar aporte al conocimiento médico local y a nivel institucional.

Además, no solo serán beneficiados los pacientes pediátricos menores de dos años, sino también la propia institución, ya que estadías prolongadas también causan gastos económicos e inciden en la parte emocional de los familiares de los pacientes que se ven afectados por no tenerlos cuanto antes recuperados en casa.

### **JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

Se propone una ficha de recolección de datos que podrá ser utilizada a nivel local por otros investigadores; el cual ha pasado por proceso de validación. Con los resultados se podrá objetivar si el instrumento es idóneo de aplicar en otras realidades; y se podrá plantear el uso masivo en otras instituciones.

#### **1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

- a) Delimitación espacial:** El lugar donde se llevó a cabo el estudio fue en el Hospital de Emergencias Pediátricas, ubicado en la Av. Miguel Grau 854, La Victoria, Lima. La categoría de la institución es de nivel III-1 de Atención.
- b) Delimitación temporal:** El estudio se realizó durante en el período comprendido entre los años 2016- 2018.
- c) Delimitación social:** La población en estudio fueron los pacientes menores de dos años hospitalizados de Bronquiolitis en el Hospital de Emergencias Pediátricas.
- d) Delimitación conceptual:** Con el estudio realizado se analizaron los factores asociados a estancias hospitalarias prolongadas en pacientes atendidos y hospitalizados con Bronquiolitis.

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

**Económico- Financiero:** El estudio no contó con financiación de otras entidades, por lo que el investigador asumió el costo para la ejecución de presente estudio.

**Recursos Humanos:** Sin limitación alguna.

**Recursos Materiales:** Hubieron ciertas restricciones para el acceso a las historias clínicas debido al uso constante de las mismas para atención médica, por lo que se coordinó el horario de disponibilidad con el encargado de las historias para poder realizar la recolección de la información.

**Disponibilidad de tiempo:** Debido al poco tiempo que se tuvo para acceder a las historias clínicas (dos semanas) y al cruce de horarios con el trabajo del

investigador, se decidió coordinar con el encargado para poder realizar la recolección durante las noches de forma continua.

**Acceso Institucional:** No se presentó ninguna limitación debida ya que se conoce al personal de dicho nosocomio por laborar en el mismo.

**Licencias:** Este trabajo contó en primer lugar con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad seguido del permiso necesario por La unidad de Docencia y Capacitación del Hospital de Emergencias Pediátricas y con los programas necesarios para su realización.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. GENERAL**

Determinar los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016- 2018.

### **1.6.2. ESPECÍFICOS**

- Determinar los factores socio-demográficos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.
- Identificar los factores biológicos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.
- Identificar las comorbilidades asociadas a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.
- Estimar la frecuencia de estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis según edad y género en menores de dos años.

## **1.7. PROPÓSITO**

La realización de este trabajo de investigación tuvo como fin no sólo afianzar los conocimientos sobre Metodología de la Investigación si no a la vez también tuvo como propósito ofrecer a la comunidad científica nuevas perspectivas sobre el tema que pueden servir tanto a alumnos como a los propios docentes de la Universidad Privada San Juan Bautista.

Otras de las finalidades por lo cual se realizó este trabajo de investigación es poder identificar los elementos causales que están más asociados a estancias hospitalarias prolongadas por Bronquiolitis en el hospital en estudio, con los resultados obtenidos, se podrá tomar las medidas adecuadas para la prevención y un mejor manejo terapéutico en la atención de este grupo poblacional, instalar una guía adecuada o contribuir en el reforzamiento de guías ya establecidas por la institución, con la única finalidad de lograr el bienestar y pronta recuperación de nuestra población pediátrica afectada.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

#### ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Ramos-Fernández J, et al. (2017) **“Predicción de la evolución de la Bronquiolitis por Virus Respiratorio Sincitial en lactantes menores de 6 meses”** Se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles con 695 muestras de donde el 8.1% hicieron uso de ventilación mecánica en la unidad de cuidado intensivo pediátrico. Como factores de riesgo significativos hallaron la edad menor a 3 meses, prematuridad, bajo peso al nacer, peso menor al percentil 3, una escala de severidad para Bronquiolitis de  $\geq 8$ ,  $< 24$  horas de distress, apnea previa y sobreinfección bacteriana en las primeras 48 horas, asociado este último con el deterioro respiratorio y requerimiento necesario de ingreso a UCIP. <sup>(12)</sup>

Heys M, et al. (2017) **“Length of paediatric inpatient stay, socioeconomic status and hospital configuration: a retrospective cohort study”**. Realizó un estudio retrospectivo de cohorte evaluando a 2889 pacientes  $<$  de 16 años entre abril del 2009 a marzo del 2010 en un hospital de Inglaterra, donde se evidenció un 48% de pacientes menores de 1 año con hospitalización prolongada siendo este considerado a un tiempo mayor a 2 días, sin encontrar evidencias significativas de asociación con el estado socioeconómico del paciente. <sup>(13)</sup>

Arredondo J, Cabezas H. (2017) **“Caracterización de la severidad de la Bronquiolitis en menores de 2 años”** Hospital de Barranquilla. Colombia. Donde se evaluaron 167 historias clínicas en 2015 y 138 en el 2016. La prevalencia de hospitalizados por bronquiolitis para el primer grupo fue de 22 por cada 100 pacientes que consultaron al servicio y de 16 para el segundo grupo. Según el género, el masculino predominó en ambos años con un 65.2%

para el primero y un 71% en el segundo, siendo en ambos años la edad promedio de <6 meses, con un nivel de severidad de Moderada del 67% para el total de estudio teniendo como manejo al Salbutamol en un 47%, como segundo uso al Salbutamol combinado con adrenalina en un 15% y con solución salina en un 12%.<sup>(14)</sup>

Huerta Martín S. (2017) “**Estudio epidemiológico de la bronquiolitis en el hospital Universitario de Burgos- España**”. En este estudio se obtuvieron datos de 175 niños menores de tres años con Bronquiolitis aguda donde el 55,3% eran <= a 5 meses, siendo el Virus Sincitial Respiratorio el agente causal más predominante con un 78,7% de resultados positivos en muestras de hisopado nasofaríngeo. Además se evidenció una incidencia mayor en los meses de Noviembre, Diciembre y Enero con el 34%, 25,7% y 17,7% respectivamente; con respecto a las patologías de base la más frecuente fue la patología pulmonar con un 8,6%, asociado a una mayor estancia hospitalaria y a mayor uso de oxigenoterapia. Se evaluó 6 casos de prematuridad asociado a días hospitalarios prolongado y a mayor duración de tratamiento con oxigenoterapia. El 89% recibieron tratamiento con salbutamol, seguido de solución salina hipertónica al 3% donde la estancia media y duración de la oxigenoterapia fue alta.<sup>(15)</sup>

Esquivel R. (2016) “ **Factores de riesgo para el desarrollo de bronquiolitis severa en niños menores de 2 años admitidos al Hospital del niño, Panamá de diciembre de 2013 a abril de 2014**”. Realizó un estudio prospectivo de caso control para la identificación de factores asociados con bronquiolitis severa con un total de 167 pacientes (53 casos severos y 114 casos no severos); teniendo como resultados la prematuridad con 13 veces más posibilidades de causar bronquiolitis severa con un OR de 13.28, el bajo peso con 21 veces más, con un OR de 5.58, la edad <=2 meses con un OR 2.03, la historia de apnea presentó un OR mayor de 17.2 siendo el factor más representativo, pacientes que convivían con menores de 5 años dentro del hogar guardaba una relación de 2 a 3 veces más la probabilidad de



bronquiolitis severa así como pacientes con comorbilidades como: cardiopatías, neumopatía crónica, malformación congénita o enfermedad neuromuscular (OR 3.42).<sup>(16)</sup>

Boyadjian S. et al. (2015) **“Bronquiolitis en neonatos. Experiencia de cuatro años en un hospital pediátrico de referencia nacional”** en cuyo estudio se analizó la evolución de 226 neonatos internados en el Centro Hospitalario Pereyra Rossell con diagnóstico de bronquiolitis, donde el N° de R.N que ingresaron fueron más en las épocas de junio, julio y agosto, por lo que se confirma que tanto estas como otras IRAB constituyen un problema en la época de invierno. Los nacidos con menos de mes y medio de edad tienen mayor susceptibilidad a las complicaciones y por ende a los estadios mayores de internamiento y al ingreso de Cuidados intensivos. En el estudio a 135 neonatos (59,5%) se les identificó el Virus Sincitial Respiratorio como agente causal dando lugar en ellos mayor tiempo de internamiento (11,9 días promedio) a diferencia de los otros virus hallados.<sup>(7)</sup>

## **ANTECEDENTES NACIONALES**

De Los Ríos Herrera M. (2018) **“Factores de Riesgo asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes con diagnóstico de Bronquiolitis en el Hospital de Apoyo María Auxiliadora enero 2016-diciembre 2017”** Dicho trabajo lo realizó en menores de 2 años con un estudio de 174 pacientes de los cuales el 33% tuvieron estancia hospitalaria prolongada y entre los factores de riesgo más destacados se observó que < de 6 meses constituyeron el 66.1% de la población estudiada con 3.2 veces más riesgo de estancia hospitalaria prolongada respecto a los > de 6 meses, el 58.6% de los pacientes con estancia hospitalaria prolongada fueron de género masculino, se encontró un 16.7% de pacientes con IPA positivo de los cuales el 48.3% tuvieron estancia hospitalaria prolongada, en caso de la estación se encontró una prevalencia de 18.4% en invierno, 23.6% en primavera, 28.2% en verano y 29.9% en otoño, no evidenciándose existencia estadística

significativa al presentar un  $p=0.33$ . Del 23.56% de prematuros el 46.3% tuvo tiempo hospitalario prolongado con 1.58 veces más riesgo de padecerlo que los a término con una  $p=0.043$  para un IC 95% y por ultimo cuanto al estado nutricional se utilizó dos ítems desnutridos y no desnutridos donde el 63.2% del primer grupo tuvieron estancia hospitalaria prolongada con 2.12 veces más riesgo de padecerlo. <sup>(17)</sup>

Gonzales C. (2017) **“Características Clínicas y epidemiológicas de niños menores de 2 años con bronquiolitis en el Hospital nacional Dos de Mayo, enero-diciembre del 2016”**. Realizó un estudio descriptivo, retrospectivo en 72 pacientes donde el 68.1%( $n=49$ ) tuvieron una permanencia < 9 días y solo el 31.9%, más de 9 días, evaluando diversos factores de riesgo para estancia hospitalaria prolongada en donde la edad < 6 meses fue la más notoria con un 72.2% factor que predispone la gravedad de la enfermedad, la cardiopatía congénita representó una  $p=0,005$  OR 13.3, además se pudo observar que el 52.2% de pacientes que presentaron estancia hospitalaria prolongada recibieron oxigenoterapia demostrando ser un factor de riesgo en pacientes con Bronquiolitis con una  $p=0,000$  OR 7,8. <sup>(18)</sup>

Chauca Díaz F. (2017) **“Factores de riesgo asociado a bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital Auxiliar María Auxiliadora.2015-2016”**. **Tesis**. Un estudio analítico retrospectivo de caso control de 102 casos con variables como factor de riesgo donde la edad media con diagnóstico de bronquiolitis fue de 5.14 meses, género masculino con un 52.8%, antecedentes con atopía con un OR de 5.36 y un  $p=0.017$  incrementando más de 5 veces el riesgo de tener bronquiolitis con respecto de los que no presentan, inmunización incompleta con un OR de 3.255 y un  $p=0.024$ , la no lactancia materna exclusiva con una  $p=0.015$  y prematuridad. El Síndrome de Down obtuvo un OR de 1.87 con una  $p=0.268$ , sin significancia estadística por lo que no es considerado como factor de riesgo para bronquiolitis. <sup>(19)</sup>

Rodríguez Castro S. (2016) **“Factores de riesgo asociados a Bronquiolitis en el servicio de Pediatría del hospital regional docente de Trujillo, período octubre 2013 a octubre 2015”**. (Tesis). En cuyo estudio de caso control evaluó a 172 pacientes menores de 2 años, donde las variables estudiadas como factores de riesgo fueron la edad menor a 6 meses con un OR 2.12, el género masculino con un OR de 1.77, otro de los mencionados fueron bajo peso al nacer, prematuridad, la lactancia materna no exclusiva con un 43% y con un OR de 2.33, además de la frecuencia de tabaquismo, madre adolescente y con instrucción bajo. <sup>(20)</sup>

## **2.2. BASE TEÓRICA**

### **BRONQUIOLITIS**

Se considera como el primer episodio de síndrome obstructivo bronquial causando dificultad respiratoria con presencia de sibilancias tanto bilaterales como difusas, y/o subcrépitos, antecedido de un síndrome catarral de vías altas donde la población menor de dos años son los más afectados. <sup>(1,21)</sup>

Según Mc Connochie es el primer episodio agudo que se presenta en menores de 24 meses con sintomatología de sibilancias, disnea espiratoria y periodo prodrómico catarral. <sup>(3)</sup>

La Etiología principal es viral y puede variar según las estaciones del año. El Virus Sincitial Respiratorio (VSR), es el agente causal más representativo con un 70 a 80% de los casos <sup>(1,3,21,22)</sup>, seguido de otros virus como son: Rinovirus, coronavirus, adenovirus, metapneumovirus bocavirus humano <sup>(1,3,21,22)</sup> y con menos frecuencia el virus de la influenza y parainfluenza. <sup>(3)</sup>

Con los estudios de prueba molecular de PCR (Reacción de Cadena Polimerasa) se ha demostrado que existe en algunos casos la presencia de coinfección con otros virus pero sin demostrar si esto implica severidad y riesgo de estancia hospitalaria prolongada. <sup>(4)</sup>

El VSR ingresa por la mucosa nasal y conjuntivas infectándose las células epiteliales de los bronquiolos principalmente. En un menor de edad la afección es mayor por la menor consistencia del cartílago bronquial, ya que su músculo liso aún no se desarrolla por completo y por ende es menos elástica y por el mayor número de glándulas mucosas. Los pacientes infectados por este virus liberan diferentes citocinas como la IL6, TNF-alfa (factor de necrosis tumoral alfa), quimiocinas como IL8, MIP-1 alfa (proteína 1-alfa inflamatorio de macrófago), así como otros de los tantos mediadores de inmunidad celular favoreciendo la regulación de la primera respuesta inmunológica que será incompleta; es por ello que en estos pacientes se vuelve a repetir las infecciones aun a pesar de tener títulos altos de anticuerpos. <sup>(1,3)</sup>

Tiene un período de incubación entre 2 y 8 días, una vez que infecta la célula epitelial de los bronquiolos generan daño ciliar, descamación epitelial, inflamación, con presencia de edema tanto en mucosa como submucosa, además de necrosis de epitelio e hipersecreción en mucosa, generando de esta manera obstrucción de la vía aérea de los bronquiolos terminales y produciendo las sintomatologías propias de la bronquiolitis como son las sibilancias, hipoxemia y polipnea sobre todo en menores de edad. Dicha obstrucción puede originar inclusive la formación de atelectasias, acidosis respiratoria por retención de CO<sub>2</sub> y hasta insuficiencia respiratoria aguda. <sup>(1,3,4,23,24)</sup>

Se estima que la incidencia mundial por el VSR es de aproximadamente 33 millones en menores de 5 años. <sup>(4)</sup>

Como se ha hecho mención, los pacientes menores de dos años son los más afectados por esta enfermedad, presentándose con mayor frecuencia entre 1-3,5% en género masculino, así como en menores de seis meses. <sup>(23,25,26)</sup>

En tanto a la frecuencia un 90% de pacientes menores de dos años fueron afectados con el VRS y de ellos el 40% realizaron bronquiolitis. Esta enfermedad es la causal de mayor frecuencia en internamientos por lactantes

con edad inferior a 12 meses de vida. Según la Centers for Disease Control and Prevention durante el periodo 2000 - 2005 se evidenció como promedio una tasa de 5,2 por cada 1,000 pacientes menores de dos años hospitalizados por este virus y un 25.9 por 1000 pacientes menores de dos meses. De acuerdo a la guía NICE el 2 y 3% de lactantes con el diagnóstico de bronquiolitis requieren ser hospitalizados para recibir aporte oxigenatorio. En países con recursos bajos fue el causante de un promedio de 66,000 a 199,000 muertes en menores de 5 años, cosa que no sucede en países desarrollados como Estados Unidos donde solo se registran menos de 100 muertes al año. <sup>(27)</sup>

El VSR presenta un patrón estacional característico siendo los meses de invierno donde hay más afectados en climas templados y durante la estación de lluvia (abril, mayo y junio) en países tropicales y sub tropicales. <sup>(1)</sup>

Otra de las características del VRS que lo diferencia del resto de los agentes virales es el hecho de presentar una baja capacidad inmunogénica, tener una incidencia alta en menores de 12 meses y cada año presentar un elevado número de casos. <sup>(23)</sup>

Este virus es sumamente contagioso que se disemina y transmite por contacto directo, con mayor frecuencia por fómites de secreción nasal que pueden permanecer por tiempo prolongado en las manos, suelo o cualquier objeto inanimado, donde son los niños mayores que contagian a los lactantes y padres dentro del hogar.

Existen factores de riesgo que se asocian a bronquiolitis severa siendo necesaria su hospitalización inclusive algunos llegando a ingresar al servicio de UCIP (Unidad de cuidados intensivo pediátrico). Actualmente 1 de cada 10 niños que es hospitalizado con este diagnóstico presenta al menos un factor de riesgo, otros más de uno y entre el 2 al 3% de estos llegan a necesitar ventilación mecánica. <sup>(4)</sup>

Los factores de riesgo se han agrupado en dos:

**a.- Factores asociados para desarrollar Bronquiolitis:**

- Edad menor a 6 meses.
- Género masculino.
- Hacinamiento.
- Ausencia de lactancia materna.
- Exposición al humo de tabaco.
- Asistencia a guarderías.

**b.- Factores asociados para Bronquiolitis grave:**

- Edad menor a 3 meses.
- Prematurez.
- Bajo peso al nacer.
- Enfermedad pulmonar.
- Enfermedad Neuromuscular.
- Cardiopatías congénitas con repercusión hemodinámica.
- Inmunodeficiencia congénita o adquirida.
- Síndrome de Down.

Como se ha hecho mención existe factores que se relacionan con severidad de la enfermedad y estancias hospitalarias prolongadas como son la prematuridad que causa un riesgo de hasta 7.5 veces más de ingreso a UCI y hasta 4 días más de estancia hospitalaria prolongada; una edad menor a 3 meses y un peso bajo al nacimiento causan un riesgo de hasta 10 veces más de estancias hospitalarias prolongadas, la displasia broncopulmonar y cardiopatía congénita, un riesgo de hasta 5 veces más de ingreso a uci y/o

estancia prolongada y un riesgo de hasta 10 veces mayor de requerir ventilación mecánica. <sup>(18)</sup>

Esta patología inicia con un cuadro de congestión nasal 1 a 3 días previos, presentando rinorrea hialina y tos seca, en algunas ocasiones con fiebre, la tos con el transcurrir de los días es más progresiva presentando signos y síntomas de dificultad respiratoria de tipo obstructivo como son la sibilancias que pueden llegar hasta ser incluso audibles sin uso del estetoscopio, presencia de esfuerzo respiratorio, acompañado además de taquipnea, retracciones y tirajes intercostales, subcostales y aleteo nasal; así como hiporexia y adinamia. Pueden estar acompañados o no de subcrépitos. De acuerdo a la severidad que presente la patología se puede evidenciar un incremento de la frecuencia respiratoria además de cianosis, es por ello que se dice que su evolución es variable y dinámica, la tos puede durar hasta por tres semanas en el 90% de los afectados, algunos presentan apnea sobre todo aquellos menores de tres meses, prematuros y recién nacidos de bajo peso y otros pueden progresar hasta hacer distress respiratorio. <sup>(24-26)</sup>

El diagnóstico de la enfermedad es netamente clínico, sólo se necesita realizar una buena anamnesis y la exploración clínica. <sup>(3,4,21)</sup>

Al examen físico se puede observar signos y síntomas de la vía respiratorias alta como rinorrea, estornudos, tos persistente que duran de 1 a 3 días que luego progresa a un compromiso obstructivo y exudativo de la vía respiratoria inferior produciendo polipnea, espiración prolongada, sibilantes, tirajes subcostal, intercostal aleteo nasal y estertores húmedos inspiratorios <sup>(21)</sup>. La presencia de cianosis (signo que traduce hipoxemia) y de apnea indica signo de severidad. Puede encontrarse también rechazo al alimento y trastornos del sueño <sup>(21)</sup>. Según la NICE la bronquiolitis se diagnostica con los criterios de lactante menor de 2 años con pródromos catarrales que duren hasta 3 días seguido de tos persistente, taquipnea, esfuerzo espiratorio con sibilantes y subcrépitos a la auscultación asociados o no a la intolerancia oral con algún

grado de deshidratación. Según el AAP el signo significativo para el diagnóstico son las sibilancias por lo que puede conllevar al diagnóstico de otras enfermedades y no bronquiolitis específicamente. <sup>(21)</sup>

Criterios de ingreso hospitalario: Lactantes menores de 1 año con presencia de factores de riesgo, la hipoxemia con SatO<sub>2</sub> <90%, apnea, la apariencia tóxica que se traduce a una intolerancia oral, compromiso del nivel de conciencia y/o presencia de deshidratación, así como la incapacidad o bajo nivel cultural de los padres para cuidar al niño también es considerado como criterio de hospitalización. siendo los criterios para hospitalización en UCIP los menores de 3 meses con enfermedad moderada a severa que presentan una frecuencia respiratoria mayor a 60min, SatO<sub>2</sub><90% con PO<sub>2</sub> < 60mmHg con O<sub>2</sub>val 40%, PCO<sub>2</sub>>65mmHg, Ph<=7.20 con bradicardia y apnea o cianosis. <sup>(28)</sup>

Todo paciente que ingresa para atención en los servicios de urgencia se debe evaluar los criterios de severidad para así establecer que niños requieren una atención inmediata. Para ello se evaluará la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardiaca como signo de hipoxemia y la oximetría por saturometría de pulso. Para ello existen diversos scores clínicos que servirán de escala como son el score de Bierman y Pierson- tal, score de Wood Downes modificada por ferres y el score pulmonare. <sup>(21)</sup> (Ver Anexos N° 6 y 7).

Actualmente no se realiza ningún tipo de exámenes auxiliares para su diagnóstico ni para identificar la etiología ya que el conocer el tipo de virus no cambia el manejo ni es predictor de mejoría para el paciente, salvo que sean pacientes prematuros que estén recibiendo profilaxis con Palivizumav en ellos si se requiere saber su identificación a través de pruebas como es la Inmunofluorescencia indirecta o los estudios moleculares, para determinar cuándo es prudente suspender el tratamiento. <sup>(4,27)</sup>

Según guía actualizada como la guía del APA y del NICE para bronquiolitis no se recomienda realizar RX tórax para el diagnóstico de bronquiolitis como



rutina salvo se presente alguna complicación como por ejemplo Neumotórax, o que genere dudas en el diagnóstico<sup>(27)</sup> al contrario se ha evidenciado que la realización sistemática de radiografía de tórax incrementa el uso innecesario de antibióticos. Según Catalina Pinchack y col, realizaron un estudio donde del 93% de RX de tórax que eran normales o típicas el 26% recibieron antibióticos.<sup>(29)</sup>

Como criterios para realizar una radiografía son: El mal estado general del paciente,  $So_2 < 85\%$ , inestabilidad hemodinámica, distress respiratorio grave y cuando hay sospecha de otra enfermedad.<sup>(25,27)</sup>

Solo está indicado la radiografía en pacientes que presenten esfuerzo respiratorio y que necesariamente requieren el ingreso a la UCIP o cuando se sospeche de Neumotórax como una complicación.

Cuando se llega a realizar se podrá observar infiltrados peri bronquiales con o sin hiperinsuflación, horizontalización costal, aplanamiento diafragmático, con o sin presencia de atelectasia uni o bilateral.<sup>(27)</sup>

Aún a pesar que las guías prácticas clínicas hasta la actualidad mencionan que los exámenes complementarios no son recomendados como rutina diaria en el diagnóstico de la bronquiolitis aguda existe estudio donde evalúa a la ecografía pulmonar como posibilidad para la evolución desfavorable o como predicción para el ingreso a UCIP, aunque aún nada demostrado significativamente.<sup>(30)</sup>

Para decidir el alta hospitalaria debe mantener una saturación mayor de 92% a un  $FiO_2$  ambiental por lo menos 4 horas.

En cuanto al diagnóstico diferencial están considerados: Asma, especialmente en mayores de 6 meses con episodios previos de SOB y con familias con antecedentes atópicos, Neumonía, aspiración de cuerpo extraño, fibrosis quística, presencia de anillo vascular en enfermedad cardíaca congénita,

aspiración por reflujo gastroesofágico, Enfisema lobar, Bronquiolitis obliterante y neumopatías intersticiales. <sup>(22,31)</sup>

Otro de los puntos a mencionar en esta patología es el tratamiento que está básicamente dado por las medidas de soporte y el tratamiento farmacológico.

El soporte nutricional e hidratación, según las guías de la AAP y Nice, recomiendan que solo la sonda nasogástrica u orogástrica y fluidos endovenosos pueden ser utilizados en caso de que el paciente no tolere alimentación por vía oral.

Tratamiento de soporte: En casos leves, que no requieren hospitalización, lo principal es corregir la hipoxia para ello se requiere el aporte de oxígeno mediante mascarillas faciales con la finalidad de establecer saturaciones adecuadas, algunos pacientes pueden requerir incluso ventilación mecánica.

Las nebulizaciones con solución salina hipertónica al 3-5% es seguro y eficaz, incluso si la frecuencia es corta, esto se asocia a una mejor evolución clínica con la disminución de la estancia hospitalaria. <sup>4</sup> Han demostrado su gran utilidad incluso en aquellas bronquiolitis con bronquiectasias o en la fibrosis quística. <sup>(32)</sup>

Últimos estudios han demostrado la eficacia de la cánula nasal de alto flujo como herramienta de soporte respiratorio, por lo que cada vez más es aceptada en la población pediátrica debido a los grandes beneficios al disminuir la frecuencia respiratoria y el trabajo respiratorio proporcionando de esta manera una terapia no invasiva de soporte ventilatorio. <sup>(33)</sup>

Nutrición e hidratación: Mantener al paciente bien hidratado y dar en fracciones nutrientes adecuados a su edad, en caso de no ser posible vía oral se recomienda la hidratación vía intravenosa y la alimentación vía enteral o parenteral. <sup>(34)</sup>

Según las guías de la AAP y la NICE recomiendan que sólo la sonda nasogástrica u orogástrica y los fluidos endovenosos pueden ser utilizados en caso de que el paciente no tolere alimentación por vía oral.

Siempre es importante mantener las buenas condiciones higiénicas para así evitar nuevas reinfecciones.

No se recomienda la fisioterapia respiratoria en lactantes menores de 24 meses ya que no reduce los requerimientos oxigenatorios ni la estancia hospitalaria, al contrario, puede conllevar a efectos adversos como vómitos e inestabilidad respiratoria. <sup>(24,27)</sup>

Tratamiento farmacológico:

El uso de Broncodilatadores (B2 agonistas de acción corta) como el salbutamol se ha estado usando por su gran beneficio en el tratamiento sintomático, sin embargo estudios al respecto han demostrado que no mejora significativamente la estancia hospitalaria ni modificaron los puntajes promedios de los score de gravedad.

No se recomienda en todo los casos de bronquiolitis, deben ser considerados en casos de bronquiolitis con grado de severidad o con distress respiratorio y en estos casos iniciar una prueba terapéutica y si se evidencia respuesta clínica favorable se continuará con el tratamiento.

Las guías internacionales no recomiendan el uso de alfa adrenérgicos, ni el uso de corticoides ya que no disminuye el tiempo hospitalario, la readmisión a hospitalización ni el tratamiento ambulatorio. <sup>(27)</sup>

El uso de Ribavirina como tratamiento se mantiene restringido solo para pacientes graves o que presenten factores de riesgo, tres ensayos mostraron que pueden disminuir el tiempo de uso de oxigenoterapia y los días de internamiento en el hospital, sin embargo no está libre de efectos secundarios.

En cuanto a la prevención , en un estudio realizado en R.N pretérmino <36 semanas se demostró que la administración de anticuerpos monoclonales contra el VSR, como es el Palivizumab, en forma mensual durante los meses más afluentes donde encontramos infecciones por este virus, reduce en un 61% la sintomatología de sibilancias en los menores de 12 meses.

La administración del Palivizumav recomendado por la guía de la AAP, está basado para aquellos pacientes nacidos antes de las 29 semanas de gestación, menores de 3 meses de edad, al inicio de las épocas de invierno donde la afluencia del VSR es mayor en pacientes que no presenten comorbilidades como la enfermedad pulmonar crónica o cardiopatía congénita, en niños nacidos antes de las 32 semanas de gestación con enfermedad pulmonar crónica como la Bronco displasia. En menores de 12 meses con cardiopatía congénita hemodinamicamente inestable o con alteraciones neuromusculares. <sup>(35)</sup>

## **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

### **a) BRONQUIOLITIS**

Es una inflamación aguda de las vías respiratorias bajas, asociado a un cuadro clínico caracterizado por sibilancias bilaterales y difusas y/o subcrépitos en niños menores de dos años, con previa existencia de síntomas catarrales. <sup>(1,3)</sup>

### **b) FACTORES ASOCIADOS**

Se refiere a aquellos rasgos que pueden llevar a una situación, siendo los causantes de los cambios de los hechos. <sup>(36)</sup>

### **c) INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA BAJA**

Son todas aquellas infecciones respiratorias que abarcan vías respiratorias bajas como son laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos,

que tienen una evolución menor a 15 días y que causan cuadros clínicos en su mayoría de origen viral. <sup>(23)</sup>

**d) ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA**

Son los días de permanencia en hospitalización contando desde el 1° día hasta el alta, considerado a  $\geq 5$  días. <sup>(1)</sup>

**e) VIRUS SINCICIAL RESPIRATORIO**

VSR, agente etiológico más frecuente de la Bronquiolitis. Pertenece a la orden Mononegavirales, familia Paramyxoviridae, género Orthopneumovirus, subfamilia Pneumoviridae; constituido por un genoma RNA de cadena simple en sentido negativo, con 15,222 nucleótidos que forman 10 genes y que codifican para 11 proteínas: 7 estructurales (G, F, SH, M, P, N y L) y 4 no estructurales (NS1, NS2, M1, M2) que participarán en la unión y entrada a las células del tracto respiratorio infectado. <sup>(3,4,35)</sup>

**f) MORBIMORTALIDAD**

La Morbilidad considerado como el número de personas que se enferman en un periodo y población determinada y La Mortalidad, como el número de defunciones en un periodo y población determinada. <sup>(37)</sup>

**g) SIBILANCIAS**

Dificultad para respirar que causa sonido durante la respiración, debido a la disminución del calibre de los conductos bronquiales cuando el aire se desplaza a través de ellos. <sup>(38)</sup>

**h) EDAD**

Medida de tiempo transcurrida desde el nacimiento. <sup>(39)</sup>

### **i) GÉNERO**

Referido según la OMS a los comportamientos, funciones, actividades y atributos de cada sociedad considerados apropiados tanto para el varón y mujer. <sup>(40)</sup>

### **j) PREMATURIDAD**

Nacimiento antes de las 37 semanas de gestación. <sup>(17)</sup>

### **k) ESTADO NUTRICIONAL**

Es el estado de salud en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptación fisiológica que da lugar tras el ingreso de nutrientes a su organismo. <sup>(41)</sup>

### **l) BAJO PESO AL NACER**

Según la OMS se considera al Recién Nacido con un peso menor a 2,500gr. <sup>(42)</sup>

### **m) DISPLASIA BRONCOPULMONAR**

Enfermedad pulmonar crónica del recién nacido prematuro con insuficiencia respiratoria diagnosticado a las 36 semanas de edad post concepción que ha requerido la necesidad de oxígeno suplementario durante más de 28 días.<sup>39</sup> Tiene etiología multifactorial y está considerado actualmente como uno de los factores de riesgo asociado a Bronquiolitis severa. <sup>(43)</sup>

### **n) CARDIOPATÍA CONGÉNITA**

Cualquier enfermedad congénita que afecta al corazón tanto estructural como funcionalmente. También está considerado como uno de los factores asociados a Bronquiolitis severa. <sup>(16)</sup>

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. GENERAL**

#### **Hipótesis de investigación (Hi)**

Existen factores asociados a estancias hospitalarias prolongadas por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias pediátricas durante el periodo 2016 - 2018.

#### **Hipótesis nula (Ho)**

No existen factores asociados a estancias hospitalarias prolongadas por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el período 2016 - 2018.

### **2.4.2. ESPECÍFICAS**

- El factor socio-demográfico como la edad está significativamente asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.
- Los factores biológicos como la prematuridad y el bajo peso al nacer están asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.
- Las comorbilidades como la Displasia Broncopulmonar y Cardiopatía congénita están asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.
- La mayor frecuencia de estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis se presenta en edades de 1 a 3 meses y principalmente en el género masculino en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018.

## **2.5. VARIABLES**

### **VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES ASOCIADOS**

#### **I. FACTORES SOCIO-DEMOGRÁFICOS:**

- Edad
  - 1- 3meses , 4- 11 meses , 12 – 24 meses
- Género
  - Masculino, Femenino

#### **II. FACTORES BIOLÓGICOS:**

- Prematuridad
  - Sí , No
- Estado Nutricional
  - Eutrófico , Desnutrido (leve, moderada, severa) , Sobrepeso , Obeso
- Bajo peso al nacer.
  - Sí (< 2,500 gr) , No (> 2,500 gr)

#### **III. COMORBILIDADES**

- Displasia Broncopulmonar
  - Sí , No
- Cardiopatía Congénita
  - Sí , No

### **VARIABLE DEPENDIENTE**

- Estancia hospitalaria.



- Prolongada ( $\geq 5$  días)

No Prolongada ( $\leq 4$  días)

## 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

### - Estancia Hospitalaria Prolongada

Nº de días de hospitalización  $\geq$  a 5 días.

### - Edad

Meses cumplidos, consignado en la historia clínica.

### - Género

Considerado como masculino y femenino, consignado en la historia clínica.

### - Prematuridad

Menor de 37 semanas cumplidas al nacimiento consignado en la historia clínica.

### - Estado Nutricional

Situación nutricional, consignada como antecedente en la historia clínica.

### - Bajo Peso Al Nacer

Peso  $<$  a 2,500 gr, consignado en la historia clínica.

### - Displasia Broncopulmonar

Enfermedad respiratoria ya definida, con antecedente de uso de oxígeno a las 36 semanas consignado en la historia clínica.

### **- Cardiopatía Congénita**

Enfermedad cardíaca ya definida, consignada como antecedente en la historia clínica.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

- Según la intervención del investigador: Es de tipo observacional, porque no se manipuló las variables en estudio.
- Según el alcance que tienen de demostrar una relación causal: Es analítico, porque se estableció la asociación entre la variable independiente y dependiente, utilizándose para ello un análisis estadístico bivariado.
- Según el número de mediciones de las variables de estudio: Es transversal, ya que las variables fueron medidas en una sola ocasión.
- Según la planificación de la toma de datos: Es retrospectivo, debido a que los datos obtenidos de las variables a medir fueron recogidas de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el periodo 2016 – 2018.

#### **3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El nivel de investigación de este trabajo es correlacional, ya que se buscó determinar el grado de relación de significancia entre las variables en estudio.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **POBLACIÓN:**

Fue de 406 pacientes menores de dos años hospitalizados por bronquiolitis en el Hospital de Emergencia Pediátricas durante el periodo 2016- 2018.

### **MUESTRA:**

Para hallar el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula para muestra finita:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

### **Dónde:**

**N** (Total de la población) = 406

**Z $\alpha$**  (Nivel de confianza o seguridad) = 95% (1.96)

**p** (Proporción esperada) = 50% (0.5)

**q** (complemento de la proporción) = 1 – q = 1 – 0.5 = 0.5

**d** (grado de precisión) = 5% (0.05)

$$n = \frac{406 * 1.96^2 (0.5 * 0.5)}{0.05^2 (406 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 198$$

Por lo que dicho estudio se realizó con una muestra conformada por 198 pacientes.

### **MUESTREO:**

Probabilístico aleatorio simple.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes menores de dos años hospitalizados por Bronquiolitis en el Hospital de Emergencias Pediátricas.
- Pacientes mayores de 28 días de vida.
- Pacientes con estancia hospitalaria de  $\geq$  48 horas.

- Pacientes que tengan la historia clínica debidamente llenada.
- Pacientes con patologías cardíacas y respiratorias crónicas.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes con Historia Clínica ilegible o incompleta.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Técnica:** Análisis documental, ya que los datos para la elaboración del trabajo de investigación se obtuvieron de las historias clínicas por ser un estudio retrospectivo, las mismas que se solicitaron del área de archivo del Hospital de Emergencias Pediátricas.

**Instrumento:** Ficha de recolección de datos en donde se registraron las variables e indicadores de acuerdo a la operacionalización para responder de esta manera con los objetivos de la investigación.

### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para recolectar la información se cumplió con la aprobación del proyecto de tesis por el comité de Ética Profesional y Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada San Juan Bautista.

Se tramitó el permiso correspondiente en la oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital de Emergencias Pediátricas para poder acceder a la revisión de las historias clínicas. Se acudió al departamento de Estadística del Hospital para solicitar la base de datos de la totalidad de pacientes atendidos y hospitalizados con el diagnóstico de Bronquiolitis en menores de dos años durante los años especificados 2016 al 2018, una vez obtenido los números de las historias clínicas se procedió a solicitarlo en las oficinas de Archivos.

Se verificó que los datos obtenidos estén completos y que cumplieran con los criterios de selección revisando de esta manera 198 historias clínicas. Se

registró la información en la Ficha de recolección de datos y luego fueron ordenados y procesados en una computadora personal. Para la redacción del trabajo se utilizó el programa Word y para la base de datos, Microsoft Office Excel 2013.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa SPSS Statistics versión 25.0 donde se ingresaron todas las variables obtenidas de las historias clínicas seleccionadas, una vez procesado los datos se realizó dos tipos de análisis estadísticos:

**Análisis descriptivo o univariado:** Este se utilizó para el procesamiento de los datos generales como la edad, género, prematuridad, desnutrición, bajo peso al nacer, comorbilidades como la displasia broncopulmonar y cardiopatía congénita, así como la estancia hospitalaria prolongada, los cuales fueron analizados mediante la estimación de frecuencias absolutas (N) y relativas (%) por ser variables cualitativas. Asimismo se utilizó medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar) para el análisis de variables cuantitativas como fue la estancia hospitalaria.

**Análisis Bivariado:** Utilizado para la evaluación entre los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en bronquiolitis; teniendo para ello el uso de Chi cuadrado o test exacto de Fisher, con un nivel de confianza del 95% y valor significativo (p) <0.05.

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

Para realizar este trabajo se redactó y envió una solicitud de permiso necesaria a la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital de Emergencia Pediátricas para la revisión de historias clínicas, se siguió el procedimiento metodológico más conveniente utilizando la ficha de recolección de datos con una validación y confiabilidad adecuada para cumplir con los objetivos mencionados.

Se mantuvo el código de ética asegurando el anonimato de los pacientes haciendo uso solo del n° de historia clínica, la autonomía del familiar de los pacientes no fue afectada ni se utilizó un consentimiento informado por la misma razón que se trabajó con historias clínicas.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

**Tabla N° 1: Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016- 2018.**

| FACTORES ASOCIADOS       | N                        | %                           |               |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------|
|                          | $X \pm DE$ (Mín. - Máx.) | $3.86 \pm 3$ (1 - 12) meses |               |
| EDAD                     | 1 - 3 meses              | 117                         | 59.1%         |
|                          | 4 - 11 meses             | 70                          | 35.4%         |
|                          | 12 – 24 meses            | 11                          | 5.6%          |
| GÉNERO                   | Masculino                | 126                         | 63.6%         |
|                          | Femenino                 | 72                          | 36.4%         |
| PREMATURIDAD             | Sí                       | 32                          | 16.2%         |
|                          | No                       | 166                         | 83.8%         |
| ESTADO NUTRICIONAL       | Obeso                    | 0                           | 0.0%          |
|                          | Sobrepeso                | 0                           | 0.0%          |
|                          | Desnutrido               | 43                          | 21.7%         |
|                          | Eutrófico                | 155                         | 78.3%         |
| BAJO PESO AL NACER       | Sí                       | 27                          | 13.6%         |
|                          | No                       | 171                         | 86.4%         |
| DISPLASIA BRONCOPULMONAR | Sí                       | 5                           | 2.5%          |
|                          | No                       | 193                         | 97.5%         |
| CARDIOPATÍA CONGÉNITA    | Sí                       | 9                           | 4.5%          |
|                          | No                       | 189                         | 95.5%         |
| <b>TOTAL</b>             |                          | <b>198</b>                  | <b>100.0%</b> |

Fuente: Historia clínica

### INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°1 se observan los datos generales de los pacientes menores de dos años donde el 59.1% tuvieron edades entre 1 a 3 meses, el 63.6% son del género masculino y el 83.8% son prematuros. Respecto al estado nutricional, solo el 21.7% se encuentra desnutrido, el 13.6% tiene bajo peso al nacer, el 2.5% displasia broncopulmonar y el 4.5% cardiopatía congénita.



**Tabla N° 2: Factores socio-demográficos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**

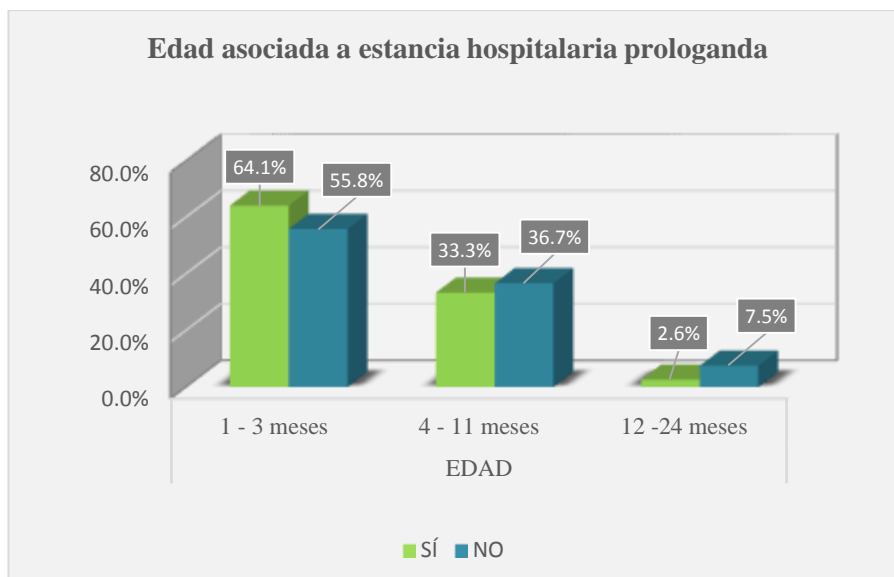
| FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS |               | ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA |               |            |               | p       |
|----------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|------------|---------------|---------|
|                            |               | SÍ                               |               | NO         |               |         |
|                            |               | N                                | %             | N          | %             |         |
| EDAD                       | 1 - 3 meses   | 50                               | 64.1%         | 67         | 55.8%         | 0,250 + |
|                            | 4 - 11 meses  | 26                               | 33.3%         | 44         | 36.7%         |         |
|                            | 12 - 24 meses | 2                                | 2.6%          | 9          | 7.5%          |         |
| GÉNERO                     | Masculino     | 53                               | 67.9%         | 73         | 60.8%         | 0,309 * |
|                            | Femenino      | 25                               | 32.1%         | 47         | 39.2%         |         |
| <b>TOTAL</b>               |               | <b>78</b>                        | <b>100.0%</b> | <b>120</b> | <b>100.0%</b> |         |

Chi cuadrado (\*)

Prueba exacta de Fisher (+)

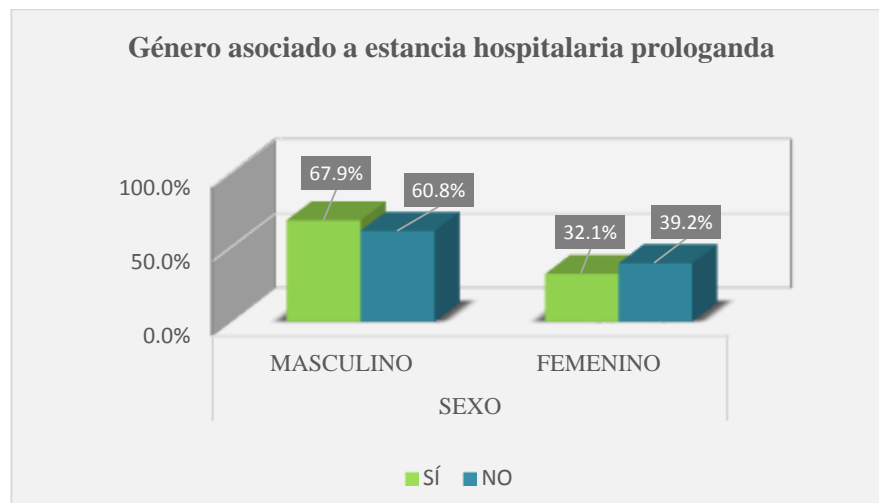
Fuente: Historia clínica

**Gráfico N° 1: Edad asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**



Fuente: Historia clínica

**Gráfico N° 2: Género asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**



Fuente: Historia clínica

#### INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°2, Gráfico N° 1 y Gráfico N° 2 se muestran los factores sociodemográficos asociados a estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis en menores de dos años, donde:

Respecto a la edad del paciente, el 64.1% de niños entre 1 a 3 meses tuvo estancia hospitalaria prolongada y el 55.8% no tuvo estancia prolongada, no observándose diferencias porcentuales, no existiendo diferencias significativas ( $p=0.250$ ), es decir, no hay asociación de la edad del paciente y la estancia hospitalaria prolongada.

En cuanto al género del paciente, el 67.9% de niños de género masculino tuvo estancia hospitalaria prolongada, asimismo el 60.8% de niños de género masculino no tuvo una estancia prolongada, evidenciándose, que no existe diferencias significativas ( $p=0.309$ ), es decir no hay asociación del género del paciente y la estancia hospitalaria prolongada.

**Tabla N° 3: Factores biológicos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**

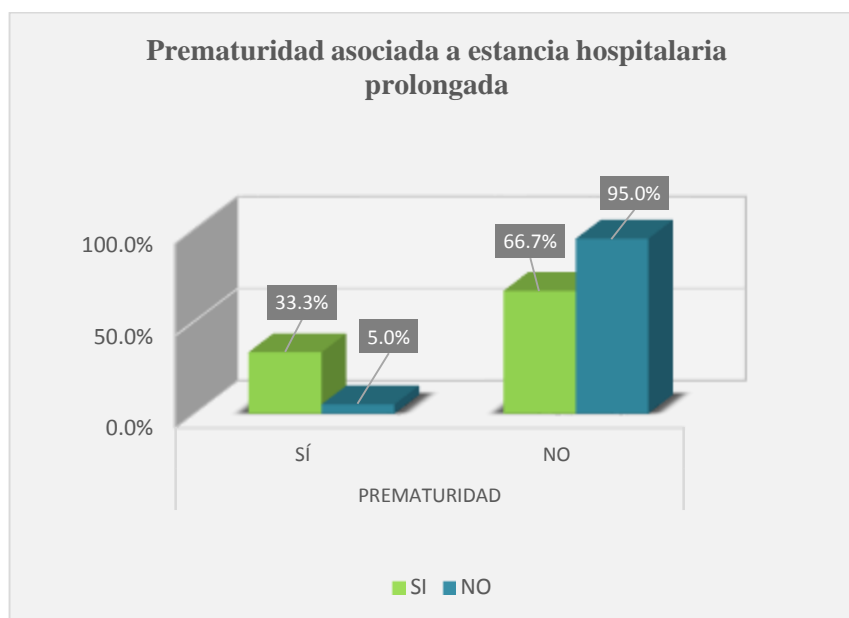
| Factores biológicos |            | ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA |               |            |               | p             |
|---------------------|------------|----------------------------------|---------------|------------|---------------|---------------|
|                     |            | SI                               |               | NO         |               |               |
|                     |            | N                                | %             | N          | %             |               |
| PREMATURIDAD        | Sí         | 26                               | 33.3%         | 6          | 5.0%          | <b>0,000*</b> |
|                     | No         | 52                               | 66.7%         | 114        | 95.0%         |               |
| ESTADO NUTRICIONAL  | Desnutrido | 28                               | 35.9%         | 15         | 12.5%         | <b>0,000*</b> |
|                     | Eutrófico  | 50                               | 64.1%         | 105        | 87.5%         |               |
| BAJO PESO AL NACER  | Sí         | 23                               | 29.5%         | 4          | 3.3%          | <b>0,000+</b> |
|                     | No         | 55                               | 70.5%         | 116        | 96.7%         |               |
| <b>TOTAL</b>        |            | <b>78</b>                        | <b>100.0%</b> | <b>120</b> | <b>100.0%</b> |               |

Chi cuadrado (\*)

Prueba exacta de Fisher (+)

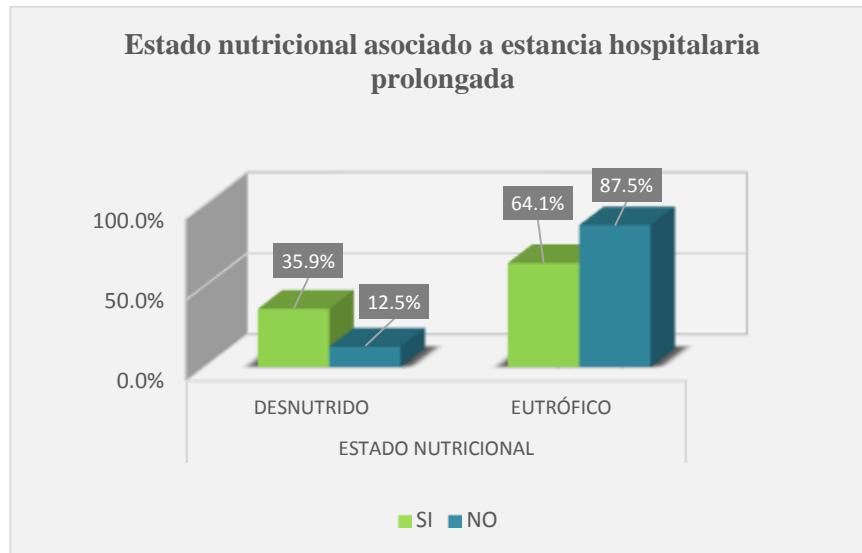
Fuente: Historia clínica

**Gráfico N° 3: Prematuridad asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**



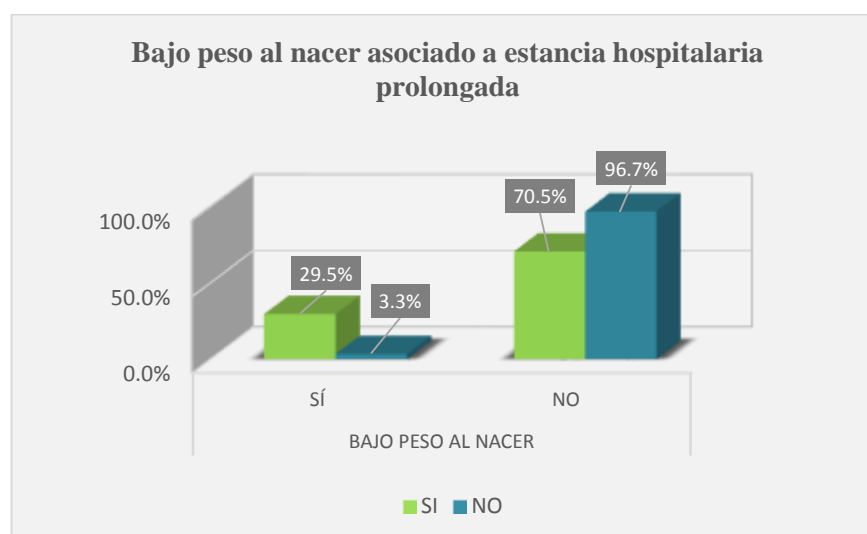
Fuente: Historia clínica

**Gráfico N° 4: Estado nutricional asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**



Fuente: Historia clínica

**Gráfico N° 5: Bajo peso al nacer asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**



Fuente: Historia clínica

## INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°3, Gráfico N° 3, 4 y 5 se observan los factores biológicos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años, donde:

De los pacientes con prematuridad, el 33.3% tuvo estancia hospitalaria prolongada, y el 5% no tuvo estancia prolongada, evidenciándose diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.000$ ), por lo tanto, hay asociación de la prematuridad y la estancia hospitalaria prolongada.

Asimismo de los pacientes con estado nutricional desnutrido, el 35.9% tuvo estancia hospitalaria prolongada y el 12.5% no presentó una estancia prolongada, observándose diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.000$ ), por lo tanto, hay asociación del estado nutricional y la estancia hospitalaria prolongada.

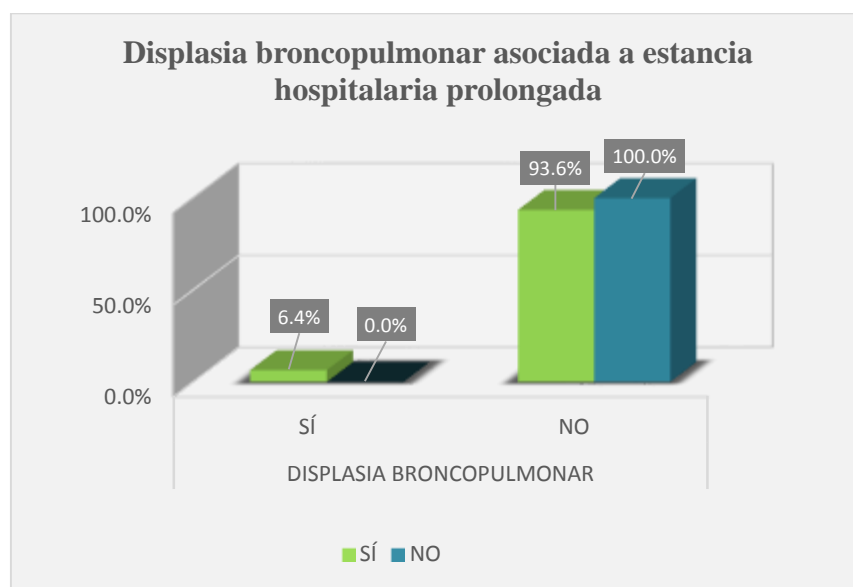
Por último, de los pacientes con bajo peso al nacer, el 29.5% tuvo estancia hospitalaria prolongada y el 3.3% no tuvo una estancia prolongada, existiendo diferencias estadísticamente significativa ( $p=0.000$ ), por lo tanto, hay asociación del bajo peso al nacer y la estancia hospitalaria prolongada.

**Tabla N° 4: Comorbilidades asociadas a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**

| Comorbilidades           |    | ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA |               |            |               | p      |
|--------------------------|----|----------------------------------|---------------|------------|---------------|--------|
|                          |    | SÍ                               |               | NO         |               |        |
|                          |    | N                                | %             | N          | %             |        |
| DISPLASIA BRONCOPULMONAR | Sí | 5                                | 6.4%          | 0          | 0.0%          | 0,005+ |
|                          | No | 73                               | 93.6%         | 120        | 100.0%        |        |
| CARDIOPATÍA CONGÉNITA    | Sí | 0                                | 0.0%          | 9          | 7.5%          | 0,013+ |
|                          | No | 78                               | 100.0%        | 111        | 92.5%         |        |
| <b>TOTAL</b>             |    | <b>78</b>                        | <b>100.0%</b> | <b>120</b> | <b>100.0%</b> |        |

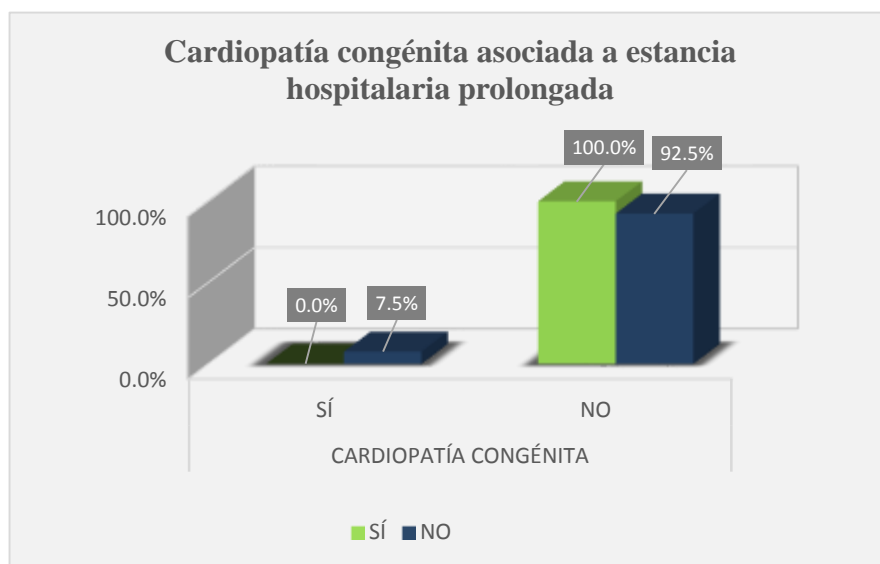
Prueba exacta de Fisher (+)  
Fuente: Historia clínica

**Gráfico N° 6: Displasia broncopulmonar asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**



Fuente: Historia clínica

**Gráfico N° 7: Cardiopatía congénita asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**



Fuente: Historia clínica

#### INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°4, Gráfico N° 6 y 7 se observan las comorbilidades asociadas a estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis en menores de dos años, donde:

De los pacientes con displasia broncopulmonar, el 6.4% tuvo estancia hospitalaria prolongada, y no hubieron casos de niños sin estancia prolongada, evidenciándose diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.005$ ), observándose, asociación entre la displasia broncopulmonar y la estancia hospitalaria prolongada.

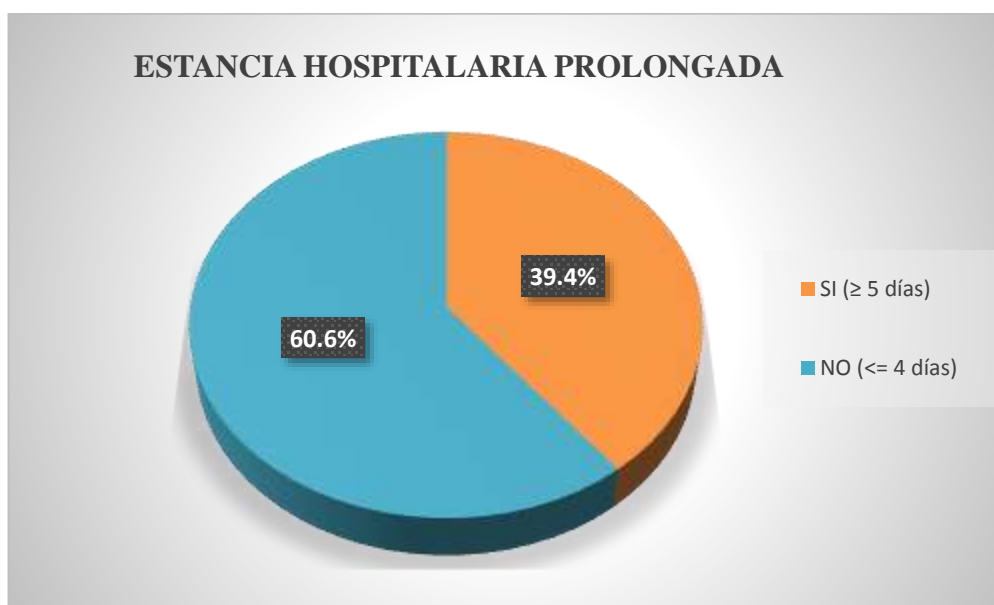
Asimismo de los pacientes con cardiopatía congénita, el 7.5% no tuvo estancia hospitalaria prolongada, observándose diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.000$ ), de ello se puede deducir que hay asociación entre la cardiopatía congénita y la no estancia hospitalaria prolongada.

**Tabla N° 5: Frecuencia de estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**

| <b>ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA</b> | <b>N</b>   | <b>%</b>      |
|---|------------|---------------|
| SI ( $\geq 5$ días)                     | 78         | 39.4%         |
| NO ( $\leq 4$ días)                     | 120        | 60.6%         |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>198</b> | <b>100.0%</b> |

*Fuente: Historia clínica*

**Gráfico N° 8: Frecuencia de estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**



Fuente: Historia clínica

#### INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°5 y Gráfico N°8 se evidencia que de los 198 pacientes, la frecuencia de estancia hospitalaria fue de un 39.4% de niños que tuvieron una estancia mayor o igual a cinco días.

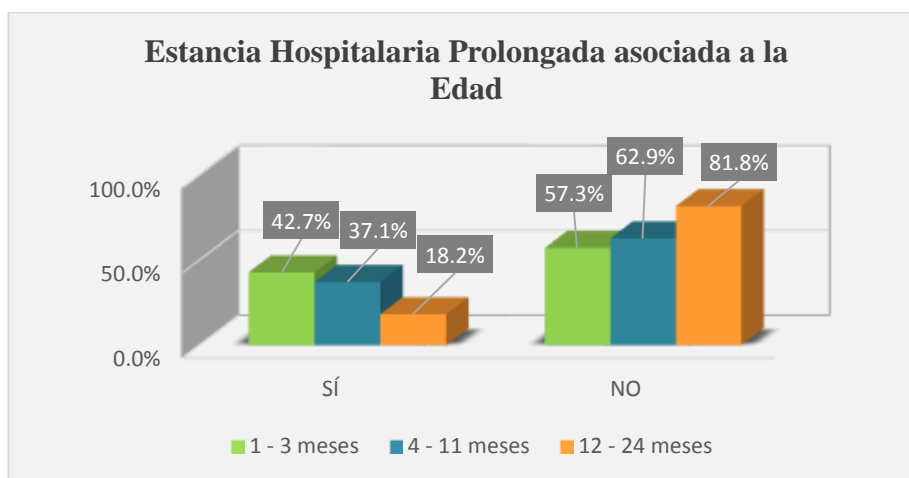


**Tabla N° 6: Frecuencia de estancia hospitalaria prolongada según edad por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**

| ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA | EDAD        |               |              |               |               |               |
|----------------------------------|-------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|                                  | 1 - 3 meses |               | 4 - 11 meses |               | 12 - 24 meses |               |
|                                  | N           | %             | N            | %             | N             | %             |
| SÍ                               | 50          | 42.7%         | 26           | 37.1%         | 2             | 18.2%         |
| NO                               | 67          | 57.3%         | 44           | 62.9%         | 9             | 81.8%         |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>117</b>  | <b>100.0%</b> | <b>70</b>    | <b>100.0%</b> | <b>11</b>     | <b>100.0%</b> |

Fuente: Historia clínica

**Gráfico N° 9: Frecuencia de estancia hospitalaria prolongada según edad por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**



Fuente: Historia clínica

#### INTERPRETACIÓN:

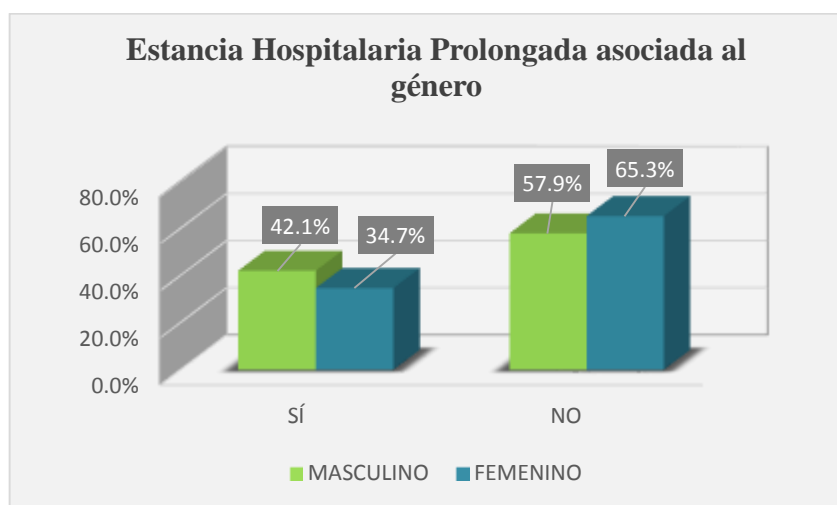
En la Tabla N°6 y Gráfico N°9 se observa la frecuencia de estancia hospitalaria prolongada según edad donde: la mayor parte de la estancia hospitalaria se presentó en pacientes con edades de 1 a 3 meses (42.7%) y 4 a 11 meses (37.1%).

**Tabla N° 7: Frecuencia de estancia hospitalaria prolongada según género por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**

| ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA | Género     |               |           |               |
|----------------------------------|------------|---------------|-----------|---------------|
|                                  | MASCULINO  |               | FEMENINO  |               |
|                                  | N          | %             | N         | %             |
| SÍ                               | 53         | 42.1%         | 25        | 34.7%         |
| NO                               | 73         | 57.9%         | 47        | 65.3%         |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>126</b> | <b>100.0%</b> | <b>72</b> | <b>100.0%</b> |

Fuente: Historia clínica

**Gráfico N° 10. Frecuencia de estancia hospitalaria prolongada según género por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas. 2016-2018.**



Fuente: Historia clínica

#### INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°7 y Gráfico N°10 se observa la frecuencia de estancia hospitalaria prolongada según género donde: la mayor parte de la estancia hospitalaria se presentó en pacientes de género masculino (42.1%) seguido de pacientes de género femenino (34.7%)

## 4.2. DISCUSIÓN

La bronquiolitis es una enfermedad frecuente que se presenta en la infancia, siendo la principal causa de ingreso hospitalario, especialmente por infección del tracto respiratorio, principalmente en menores de dos años, suponiendo el 18% de todas las hospitalizaciones pediátricas.

Evaluando la edad y el género como factores sociodemográficos asociados a estancia hospitalaria prolongada, estos elementos no fueron considerados significativos, es decir la edad ( $p=0.250$ ) y género ( $p=0.309$ ) no estuvieron asociados a estancia hospitalaria prolongada; diferentes resultados se encuentra en el estudio **De Los Ríos Herrera** <sup>(17)</sup>, puesto que la edad fue un factor de riesgo para la estancia prolongada principalmente en menores de 6 meses ( $p=0.000$ ), sin embargo respecto al indicador género ( $p=0.263$ ) coinciden los resultados ya que no fue estadísticamente significativo. Del mismo modo en el estudio de **Gonzales** <sup>(18)</sup> se encuentra que la edad < a 6 meses es un factor que predispone a la gravedad de la enfermedad y por ende un aumento de la estancia Hospitalaria. Generalmente la edad es un indicador posible para un aumento de días en hospitalización debido a un adaptación progresivo del organismo del niño en los primeros meses de vida respecto a uno mayor a 6 meses.

Analizando los factores biológicos, en la presente investigación se tiene a la prematuridad como un factor asociado a estancia prolongada en bronquiolitis ( $p=0.000$ ) con una frecuencia de 33.3%, en el estudio de **Huertas** <sup>(15)</sup>, se observa que de igual forma la prematuridad estuvo asociado a mayor estancia hospitalaria y mayor día de tratamiento con oxigenoterapia. Igualmente **De Los Ríos Herrera** <sup>(17)</sup> identifica que la prematuridad es un factor de riesgo para un tiempo de hospitalización prolongado ( $p=0.043$ ) con una frecuencia de 46.3%. La prematuridad ha sido ampliamente estudiada puesto que constituye un factor relacionado para bronquiolitis severa y por ende ocasiona mayores días de hospitalización en un recién nacido.

El estado nutricional en la presente investigación resultó estar asociado a la estancia hospitalaria prolongada principalmente el estado de desnutrición ( $p=0.000$ ), con una frecuencia de 35.9%, **De Los Ríos Herrera** <sup>(17)</sup> en su investigación evalúa que el estado nutricional con condición desnutrido se asocia a un tiempo de hospitalización prolongada (63.2%) ( $p=0.003$ ). Evaluando el peso al nacer en la investigación estuvo asociado con una estancia hospitalaria prolongada ( $p=0.000$ ) con una frecuencia de 29.5%, es necesario mencionar que el estado nutricional es un indicador muy relacionado con el bajo peso al nacer, siendo un elemento causal para el desarrollo de bronquiolitis severa y por ende una hospitalización prolongada.

Dentro de otros factores asociados que existen y que no entran en discusión y son mencionadas por todas las bibliografías consultadas debido a su alta asociación con bronquiolitis severa, ingreso a UCI y tiempo de hospitalización prolongada se encuentra las comorbilidades evaluadas en la presente investigación como la displasia broncopulmonar ( $p=0.005$ ) y las cardiopatías congénitas ( $p=0.013$ ) que estuvieron asociadas con la estancia hospitalaria prolongada, en caso del estudio **De Los Ríos Herrera** <sup>(17)</sup> se encuentran resultados similares ya que la patología cardíaca estuvo asociada al tiempo de hospitalización prolongada ( $p=0.012$ ) así como las patologías respiratorias ( $p=0.004$ ).

Adicionalmente se ha podido evidenciar que la mayoría de pacientes con edades de uno a tres meses (42.7%) y de 4 a 11 meses (37.1%) tuvieron entre cinco a más días de hospitalización, similares resultados fueron encontrados por **Arredondo y Cabezas** <sup>(14)</sup> quienes encontraron que la mayoría de pacientes hospitalizados tuvieron menos de 6 meses. Y en base al análisis de la frecuencia de estancia hospitalaria prolongada según sexo en la investigación la mayoría fueron de sexo masculino (42.1%), en este caso **Chauca D.** <sup>(14)</sup> encuentra que el 52.8% de niños fueron de sexo masculino y tuvo una estancia hospitalaria prolongada.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

1. Los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis fueron la prematuridad, la desnutrición, el bajo peso al nacer, la Displasia Broncopulmonar y la Cardiopatía congénita en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016- 2018.
2. No existen factores socio-demográficos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.
3. Los factores biológicos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis fueron prematuridad ( $p=0.000$ ), desnutrición ( $p=0.000$ ) y el bajo peso al nacer ( $p=0.000$ ) en menores de dos años.
4. Las comorbilidades asociadas a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis fueron la displasia broncopulmonar ( $p=0.005$ ) y la cardiopatía congénita ( $p=0.013$ ) en menores de dos años.
5. La frecuencia de estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis se presentó en niños con edades de 1 a 3 meses (42.7%) y de género masculino (42.1%) en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016- 2018.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda ejecutar capacitaciones en los profesionales de salud del Hospital de Emergencias Pediátricas tendientes al fortalecimiento de los conocimientos en relación a los factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis, tales como la prematuridad, el estado nutricional, el bajo peso al nacer, la displasia broncopulmonar y la cardiopatía congénita en menores de dos años; para así, colaborar en la disminución de la estancia hospitalaria por este diagnóstico.
2. Si bien es cierto, que la edad y el género no se han encontrado asociados a la estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis, los médicos tratantes deben estar sensibilizados sobre la importancia de informar a los padres de familia acerca del cuidado que deben tener con sus niños, más aún en los tres primeros meses de nacidos cumpliendo fielmente con el esquema de vacunación, a fin que, esto sea para ellos un factor de protección.
3. Los médicos neonatólogos y pediatras deben concientizar a los padres de familia sobre la presencia de signos de alarma en los menores de 24 meses, más aún en aquellos nacidos prematuramente y con bajo peso, puesto que son más vulnerables a diferentes afecciones; además deben llevar una asistencia estricta al control de crecimiento y desarrollo, con el fin de evitar estados de desnutrición o alguna complicación respiratoria.
4. En los niños con diagnóstico de displasia broncopulmonar y de cardiopatía congénita se debería tener cuidados especiales que eviten el desarrollo de una bronquiolitis, tales como cumplir cabalmente con su esquema de vacunación, evitar espacios hacinados que generen poca ventilación y mantener una lactancia materna exclusiva, lo cual en su conjunto constituyen medidas preventivas.
5. Se sugiere una mayor supervisión y brindar cuidados especiales como vacunación, nutrición y asistencia a sus controles en los primeros meses de vida, ya que es una etapa vulnerable y de gran predisposición a tener una

posible bronquiolitis y permanecer más días hospitalizados. Asimismo, se les podría indicar a los padres, la forma en que tienen que asistir a sus menores para garantizar su salud y un adecuado desarrollo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Parra A, Jiménez c, Hernández S, García J, Cardona A. Bronquiolitis: artículo de revisión. *Neumol pediatr.* 2013; 8(2): 95-101.
2. Cabrera Roca G. Estudio clínico- Epidemiológico de la infección por Virus Sincitial Respiratorio en el lactante. (Documento en línea) [www.sld.w](http://www.sld.w)
3. García García ML, Korta Murua J, Callejón Callejón A. Bronquiolitis Aguda viral. *Protoc diagn ter pediatr.* 2017; 1: 85-102.
4. Estrada N, Vega PA, Restrepo JC. Bronquiolitis: una perspectiva actual. *Pediatr.* 2017; 50(3): 73-77.
5. Ministerio de Salud del Perú. División General de Epidemiología – análisis de situación de Salud Región Lima. 2017. Pág. 123-124.
6. Gonzales c, Rojas R, Bernaola G, Sing A, Álamo C, Gonzales L. Guía de práctica clínica sobre el diagnóstico, tratamiento y prevención de la bronquiolitis en el niño menor de 2 años de edad. Perú-2013. *Rev Per Pediatr*, 2013; 66 (3): 172-200.
7. Boyadjian S, Notejane M, Assandri E, Pujadas M, Pírez C. Bronquiolitis en neonatos. Experiencia de cuatro años en un hospital pediátrico de referencia nacional. *Arch Pediatr Urug* 2015; 86(4): 265-272.
8. Benites J, Brac E, Friez PL, Eduardo AO. Virus Sincitial Respiratorio Aspectos generales y básicos sobre la evolución clínica, factores de riesgo y tratamiento. *Revista de Posgrado de la vía Cátedra de Medicina.* 2007; N°171.
9. Salazar B. Factores asociados a presencia y severidad de Bronquiolitis en lactantes. Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray Es salud 2005-2013 [Tesis pre grado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego. Facultad de Medicina; 2014.



10. Espinoza H. Factores de riesgo para hospitalización por bronquiolitis en niños menores de 2 años en el Hospital Regional de Cajamarca -2014. [Tesis pre grado]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2015.
11. Ysla M. Factores asociados y complicaciones respiratorias en pacientes pediátricos con Inmunofluorescencia viral positiva en Hospital San Bartolomé. [Tesis pre grado]. Lima: Universidad San Martín de Porres. Facultad de Medicina; 2015.
12. Ramos-Fernández J, Moreno-Pérez D, Gutiérrez-Bedmar M, Hernández-Yuste A, Cordón-Martínez A, Milano-Manso G, et al. Predicción de la evolución de la Bronquiolitis por Virus Respiratorio Sincitial en lactantes menores de 6 meses. Rev Esp Salud Pública. 2017; 91(19): e1-e8.
13. Heys M, Rajan M, Blair M. Length of paediatric inpatient stay, socioeconomic status and hospital configuration: a retrospective cohort study. BMC Health Services Research. 2017; 17: 274-286.
14. Arredondo J, Cabezas H. Caracterización de la severidad de la Bronquiolitis en menores de 2 años. [Tesis post grado]. Colombia. Universidad Libre seccional Barranquilla. 2017.
15. Huerta Martín S. Estudio epidemiológico de la bronquiolitis en el hospital universitario de Burgos. [Tesis pre grado]. España: Universidad de Valladolid. Facultad de Medicina. 2017.
16. Esquivel R. Factores de riesgo para el desarrollo de bronquiolitis severa en niños menores de 2 años admitidos al Hospital del Niño, Panamá de diciembre de 2013 a abril de 2014. Pediatr Panamá. 2016;45(3): 26-32.
17. De los Ríos Herrera, M. Factores de riesgo asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes con diagnóstico de Bronquiolitis en el Hospital de Apoyo Maria Auxiliadora enero 2016-diciembre 2017. [Tesis pre grado]. Lima: Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana; 2018.

18. Gonzales C. Características clínicas y epidemiológicas de niños menores de 2 años con bronquiolitis en el Hospital Nacional Dos de Mayo, enero-diciembre del 2016. *Rev Med Carriónica*. 2017; 4(2): 8.
19. Chauca Díaz F. Factores de riesgo asociado a bronquiolitis en pacientes lactantes en el Hospital María Auxiliadora en el periodo julio 2015-diciembre 2016. [Tesis pre grado]. Lima: Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana; 2017.
20. Rodríguez Castro S. Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente de Trujillo, periodo octubre 2013 a octubre 2015. [Tesis pre grado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego. Facultad de Medicina Humana. 2016.
21. Pinchak C, Vomero A, Pérez W. Guía de diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis. Sociedad Per. de Ped. Serv de Neumología Pediatr. 2017.
22. García Merino A, Mora Gandarillas I. Bronquiolitis aguda: Diagnóstico y tratamiento. *FAPap Monogr*. 2015;1: 61-69.
23. Pérez Sanz J. Bronquitis y Bronquiolitis. *Pediatr Integral (Madrid)*. 2016; XX (1): 28-37.
24. Fuentes C, Cornejo G, Bustos R. Actualización en el tratamiento de Bronquiolitis aguda: Menos es más. *Neumol Pediatr*. 2016; 11(2): 65-70.
25. Rivas C, Pérez FJ. Manejo de la Bronquiolitis en urgencias. *Serv. Pediatr Ser. Urg. Hospital de Sagunto*. 2016.
26. Ruiz Silva MD, Hernández Pérez I, Montes de Oca Domínguez M. Comportamiento clínico-epidemiológico de la bronquiolitis aguda en lactantes admitidos. Belmopán, Belice-2016. *Rev Med Granma*. 2017; 21(3).
27. Szulman G. Revisión de las recomendaciones para el manejo de Bronquiolitis. *Rev. Hosp. Niños (B. Aires)*. 2017; 59(265): 134-144.
28. Uriarte- Méndez A, Pérez- Pintado E, López González Y, Capote- Padrón J, Fernández- González A, Herrera L, et al. Bronquiolitis aguda ¿Qué pacientes deben ir a la unidad de cuidados intensivos? *Medisur [revista*

- en Internet]. 2014 [citado el 11 enero 2019]; 12(6): aprox.12 p. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2675>
29. Pinchak C, Schelotto M, Borges P, Zunino V, Cuturi B, Izuibejerer C, et al. Modificaciones en el tratamiento de pacientes con bronquiolitis luego de la radiografía de tórax. Arch Pediatr Urug 2017; 88(4): 189-194.
  30. Zoido garrote E, García Aparicio C, Torrez Villarroel CC, Vega García AP, Muñiz Fontán M, Oulego Erroz I. Utilidad de la ecografía pulmonar precoz en bronquiolitis aguda leve- moderada: estudio piloto. An Pediatr (Barc). [Internet]. 2019 [citado 11 enero 2019]; 90(1): 10-18. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403318301176?via%3Dihub>
  31. Baquero Rodríguez R, Granadillo Fuentes A. Guía práctica clínica: bronquiolitis. Salud Uninorte. Barranquilla (Col).2009; 25(1): 135-149.
  32. Martín Martín R, Yep Chullen G, Sánchez Bayle M, Villalobos Pinto E, Flores Pérez P. Estudio sobre la eficacia y utilidad de la solución salina hipertónica al 3% en la bronquiolitis aguda del lactante hospitalizado. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2013 [citado 11 enero 2019]; 15: 109-115. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=366638749002>
  33. Acosta Bejarano A. Eficacia del alto flujo en el tratamiento de bronquiolitis en pediatría. AgInf (Barcelona). Marzo 2018; (22) 33-37.
  34. Yildirim S, Kaymaz N, Topaloglu N, Binnetoglu FK, Tekin M, Aylanc H, et al. Do we really ponder about necessity of intravenous hydration in acute bronchiolitis? Colomb Med (cali). 2016; 47(1): 21-24.
  35. García Cervantes A, Tirado Mendoza R, Ambrosio J. ¿Es la patogenia del virus sincitial respiratorio humano un factor de riesgo para el desarrollo de asma infantil? Rev. Facultad de Medicina de la UNAM. 2018; 61(3).

36. Bembibre C. Definición de Factores. [Internet]. 2009. [citado 21 enero 2019]. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/factores.php>
37. Morbimortalidad. [Internet] Salud Pública. [citado 21 enero 2019]. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/spm/2000.v42n4/337-348/>
38. Terminología Médica. Diccionario Médico. [Internet]. MedlinePlus. [citado 21 enero 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003070.htm>
39. Edad. Terminología Médica. [Internet]. Diccionario médico.net. [citado 21 enero 2019]. Disponible en: [http://dic.idiomamedico.net/estado\\_nutricional](http://dic.idiomamedico.net/estado_nutricional)
40. Género. [Internet]. Definición según OMS. [citado 21 enero 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/gender/es/>
41. Estado nutricional. [Internet] Definición. [citado el 21 enero 2019]. Disponible en: [http://www.infoalimenta.com/preguntas-y-respuestas/254/71/definicion-de-malnutricion-estado-nutricional/detail\\_templateSample/](http://www.infoalimenta.com/preguntas-y-respuestas/254/71/definicion-de-malnutricion-estado-nutricional/detail_templateSample/)
42. Virginia Daza MD, et al. Bajo Peso al Nacer: Exploración de algunos factores de riesgo en el hospital universitario San José en Popayán. (Colombia). [Internet]. 2009 [citado 21 enero 2019]; 60(2): 124- 134. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v60n2/v60n2a02.pdf>
43. Displasia Broncopulmonar. Asociación Colombiana de Neumología pediátrica. Guía de práctica clínica para Bronquiolitis (Diagnóstico, tratamiento y Prevención). 2010; N°7.

## BIBLIOGRAFÍA

- Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 6<sup>a</sup> ed. Estado Unidos: Editorial McGRAW-HILL; 2014.
- Otzen T, Manterola C. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. Int. J. Morphol., 35(1):227-232, 2017. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>.

## **ANEXOS**

**Anexo N° 1: Operacionalización de variables**

**ALUMNO:** GUILLÉN SALVATIERRA SECIBEL MERCEDES

**ASESOR:** DR. LUIS FLORIÁN TUTAYA

**LOCAL :** SAN BORJA

**TEMA:** FACTORES ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA POR BRONQUIOLITIS EN MENORES DE DOS AÑOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS DURANTE EL PERIODO 2016- 2018

| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES SOCIO- DEMOGRÁFICOS</b> |              |                          |                               |
|---|--------------|--------------------------|-------------------------------|
| <b>INDICADOR: EDAD</b>                                      | <b>ITEMS</b> | <b>NIVEL DE MEDICIÓN</b> | <b>INSTRUMENTO</b>            |
| 1-3 meses   | 3            | Cualitativo- Ordinal     | Ficha de recolección de datos |
| 4-11 meses  |              |                          |                               |
| 12-24 meses   |              |                          |                               |
| <b>INDICADOR: GÉNERO</b>                                    | <b>ITEMS</b> | <b>NIVEL DE MEDICIÓN</b> | <b>INSTRUMENTO</b>            |
| Masculino   | 2            | Cualitativo- Nominal     | Ficha de recolección de datos |
| Femenino  |              |                          |                               |


| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES BIOLÓGICOS</b>              |              |                          |                               |
|---|--------------|--------------------------|-------------------------------|
| <b>INDICADOR: PREMATURIDAD</b>                                  | <b>ITEMS</b> | <b>NIVEL DE MEDICIÓN</b> | <b>INSTRUMENTO</b>            |
| Sí  | 2            | Cuantitativo- Nominal    | Ficha de recolección de datos |
| No  |              |                          |                               |
| <b>INDICADOR según % de peso/talla :<br/>ESTADO NUTRICIONAL</b> | <b>ITEMS</b> | <b>NIVEL DE MEDICIÓN</b> | <b>INSTRUMENTO</b>            |
| Eutróficos  | 4            | Cualitativa- Ordinal     | Ficha de recolección de datos |
| Desnutridos (leve, moderado o severo)                           |              |                          |                               |
| Sobrepeso   |              |                          |                               |
| Obeso   |              |                          |                               |
| <b>INDICADOR: BAJO PESO AL NACER</b>                            | <b>ITEMS</b> | <b>NIVEL DE MEDICIÓN</b> | <b>INSTRUMENTO</b>            |
| Sí (<2,500 gr)  | 2            | Cuantitativa- Nominal    | Ficha de recolección de datos |
| No(>2,500 gr)   |              |                          |                               |



| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: COMORBILIDADES</b> |              |                          |                               |
|---|--------------|--------------------------|-------------------------------|
| <b>INDICADOR: DISPLASIA BRONCOPULMONAR</b>    | <b>ITEMS</b> | <b>NIVEL DE MEDICIÓN</b> | <b>INSTRUMENTO</b>            |
| Sí  | 2            | Cualitativa - Nominal    | Ficha de recolección de datos |
| No  |              |                          |                               |
| <b>INDICADOR: CARDIOPATÍA CONGÉNITA</b>       | <b>ITEMS</b> | <b>NIVEL DE MEDICIÓN</b> | <b>INSTRUMENTO</b>            |
| Sí  | 2            | Cualitativa- Nominal     | Ficha de recolección de datos |
| No  |              |                          |                               |

| <b>VARIABLE DEPENDIENTE: ESTANCIA HOSPITALARIA</b> |              |                          |                               |
|--|--------------|--------------------------|-------------------------------|
| <b>INDICADORES</b>                                 | <b>ITEMS</b> | <b>NIVEL DE MEDICION</b> | <b>INSTRUMENTO</b>            |
| Prolongada ( $\geq 5$ días)                        | 2            | Cualitativa- Nominal     | Ficha de recolección de datos |
| No Prolongada ( $\leq 4$ días)                     |              |                          |                               |

## Anexo N° 2: Instrumento

|   |   |
|---|---|
|  | <b>UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUA BAUTISTA</b><br><br>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD<br><br>ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA |
|---|---|

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Título: FACTORES ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA POR BRONQUIOLITIS EN MENORES DE DOS AÑOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS DURANTE EL PERIODO 2016- 2018**

**Autor:** Guillén Salvatierra Secibel Mercedes

**Fecha:**

Ficha N°

**N° H.C:**

Fecha de ingreso:

#### **I. FACTORES SOCIO- DEMOGRÁFICOS**

1. Edad:  1-3 meses  4- 11 meses  12 - 24 meses

2 Género:  Masculino  Femenino

#### **II. FACTORES BIOLÓGICOS**

3. Prematuridad:  Sí  No

4. Estado Nutricional:  Eutrófico  
 Desnutrido (leve, moderada, severa)  
 Sobrepeso  
 Obeso

4. Bajo peso al nacer:  Sí  No

#### **III. COMORBILIDADES**

7. Displasia Broncopulmonar:  Sí  No

8. Cardiopatía congénita:  Sí  No

#### **V. CARACTERÍSTICAS DE LA HOSPITALIZACIÓN:**

9. Estancia Hospitalaria Prolongada:  Sí  No

Días: \_\_\_\_\_

### Anexo N° 3: Validez de instrumento – consulta de expertos

#### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

##### I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Florión Tutaya Luis  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Pediatra - Neonatólogo - Hospital Nacional Arcebispo Loayza  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA RECOLECCION DE DATOS  
 1.5 Autor (a) del instrumento: Socibel Guillén Salvatierra

| INDICADORES     | CRITERIOS   | Deficiente | Regular | Buena  | Muy Buena | Excelente |
|-----------------|---|------------|---------|--------|-----------|-----------|
|                 |   | 00-20%     | 21-40%  | 41-60% | 61-80%    | 81-100%   |
| CLARIDAD        | Esta formulado con un lenguaje claro.   |            |         |        |           | 95%       |
| OBJETIVIDAD     | No presenta sesgo ni induce respuestas  |            |         |        |           | 95%       |
| ACTUALIDAD      | Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis en menores de dos años. |            |         |        |           | 95%       |
| ORGANIZACION    | Existe una organización lógica y coherente de los ítems.  |            |         |        |           | 95%       |
| SUFICIENCIA     | Comprende aspectos en calidad y cantidad.   |            |         |        |           | 95%       |
| INTENCIONALIDAD | Adecuado para establecer los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis en menores de dos años.                  |            |         |        |           | 95%       |
| CONSISTENCIA    | Basados en aspectos teóricos y científicos.   |            |         |        |           | 95%       |
| COHERENCIA      | Entre los índices e indicadores.  |            |         |        |           | 95%       |
| METODOLOGIA     | La estrategia responde al propósito de la investigación tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico (correlacional).           |            |         |        |           | 95%       |

##### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

##### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: (Comentario del juez experto respecto al instrumento).

##### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%

Lugar y Fecha: 24 Enero de 2019

  
 DR. LUIS FLORIÓN TUTAYA  
 PEDIATRA - NEONATOLOGO  
 CIP. 22712 RNE-14773

Firma del Experto  
 D.N.I N° 09607488  
 Teléfono.....

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO**

**I.- DATOS GENERALES:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Elizabeth Pinelo Chumbe*  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: *Hospital de Emancipación Pediátrica*  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: *Ficha de recolección de datos*  
 1.5 Autor (a) del instrumento: *Secibel Guillén Salvatierra*

| INDICADORES     | CRITERIOS   | Deficiente<br>00-20% | Regular<br>21-40% | Buena<br>41-60% | Muy Buena<br>61-80% | Excelente<br>81-100% |
|-----------------|---|----------------------|-------------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| CLARIDAD        | Esta formulado con un lenguaje claro.   |                      |                   |                 | 80%                 |                      |
| OBJETIVIDAD     | No presenta sesgo ni induce respuestas  |                      |                   |                 | 80%                 |                      |
| ACTUALIDAD      | Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis en menores de dos años. |                      |                   |                 | 80%                 |                      |
| ORGANIZACION    | Existe una organización lógica y coherente de los ítems.  |                      |                   |                 | 80%                 |                      |
| SUFICIENCIA     | Comprende aspectos en calidad y cantidad.   |                      |                   |                 | 80%                 |                      |
| INTENCIONALIDAD | Adecuado para establecer los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis en menores de dos años.                  |                      |                   |                 | 80%                 |                      |
| CONSISTENCIA    | Basados en aspectos teóricos y científicos.   |                      |                   |                 | 80%                 |                      |
| COHERENCIA      | Entre los índices e indicadores.  |                      |                   |                 | 80%                 |                      |
| METODOLOGIA     | La estrategia responde al propósito de la investigación tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico (correlacional).           |                      |                   |                 | 80%                 |                      |

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: (Comentario del juez experto respecto al instrumento).**

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

80%

Lugar y Fecha: 24 Enero de 2019

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 Instituto de Gestión del Servicio de Salud  
 Hospital de Emancipación Pediátrica  
 ELIZABETH PINELO CHUMBE  
 E.M.P. 1970 R.N. 4. 8033  
 E.M.P. 1970 R.N. 4. 8033  
 Firma del Experto  
 D.N.I Nº *06621235*  
 Teléfono *995410695*

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO**

**I.- DATOS GENERALES:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: AQUINO DOWRIER, SARA  
 1.2 Cargo e institución donde labora: DOCENTE - UPSJIP  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
 1.5 Autor (a) del instrumento: GUILLEN SALVATIERRA SECIBEL

| INDICADORES     | CRITERIOS   | Deficiente<br>00 - 20% | Regular<br>21 - 40% | Buena<br>41 - 60% | Muy Buena<br>61 - 80% | Excelente<br>81 - 100% |
|-----------------|---|------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD        | Esta formulado con un lenguaje claro.   |                        |                     |                   |                       | 85%                    |
| OBJETIVIDAD     | No presenta sesgo ni induce respuestas  |                        |                     |                   |                       | 85%                    |
| ACTUALIDAD      | Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis en menores de dos años. |                        |                     |                   |                       | 85%                    |
| ORGANIZACION    | Existe una organización lógica y coherente de los ítems.  |                        |                     |                   |                       | 85%                    |
| SUFICIENCIA     | Comprende aspectos en calidad y cantidad.   |                        |                     |                   |                       | 85%                    |
| INTENCIONALIDAD | Adecuado para establecer los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis en menores de dos años.                  |                        |                     |                   |                       | 85%                    |
| CONSISTENCIA    | Basados en aspectos teóricos y científicos.   |                        |                     |                   |                       | 85%                    |
| COHERENCIA      | Entre los índices e indicadores.  |                        |                     |                   |                       | 85%                    |
| METODOLOGIA     | La estrategia responde al propósito de la investigación tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico (correlacional).           |                        |                     |                   |                       | 85%                    |

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: (Comentario del juez experto respecto al instrumento).**

ES APLICABLE

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

85%

Lugar y Fecha: 24 Enero de 2019

  
 LIC. SARA GISELA AQUINO DOWRIER  
 COESPE 23  
 CONSEJO DE ESTADÍSTICOS DEL PARO

Firma del Experto  
 D.N.I. Nº 02498001  
 Teléfono 993083992

### Anexo N° 4: Matriz de consistencia

**ALUMNA: GUILLÉN SALVATIERRA SECIBEL MERCEDES**

**ASESOR: DR. LUIS FLORIÁN TUTAYA**

**LOCAL : SAN BORJA**

**TEMA: FACTORES ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA POR BRONQUIOLITIS EN MENORES DE DOS AÑOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS DURANTE EL PERIODO 2016- 2018**

| PROBLEMAS  | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS   | VARIABLES E INDICADORES  |
|--|---|---|--|
| <p><b>General:</b><br/>PG: ¿Cuáles son los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018?</p> <p><b>Específicos:</b><br/>PE1: ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018?<br/>PE2: ¿Cuáles son los factores biológicos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años?</p> | <p><b>General:</b><br/>OG: Determinar los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016- 2018.</p> <p><b>Específicos:</b><br/>OE1: Determinar los factores socio-demográficos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.<br/>OE2: Identificar los factores biológicos asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.</p> | <p><b>General:</b><br/>Hi: Existen factores asociados a estancias hospitalarias prolongadas por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias pediátricas durante el periodo 2016 - 2018.<br/>H0: No existen factores asociados a estancias hospitalarias prolongadas por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el período 2016 - 2018</p> <p><b>Específicas:</b><br/>HE1: El factor socio-demográfico como la edad está significativamente asociado a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.</p> | <p><b>Variable Independiente:</b></p> <p><b>I. Factores Socio-Demográficos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad<br/>1- 3 meses , 4- 11 meses , 12 – 24 meses</li> <li>• Género<br/>- Masculino , Femenino</li> </ul> <p><b>II. Factores Biológicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prematuridad<br/>Sí , No</li> <li>• Estado Nutricional<br/>- Eutrófico<br/>Desnutrido (leve, moderada,</li> </ul> |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p>años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018?</p> <p>PE3: ¿Cuáles son las comorbilidades asociadas a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018?</p> <p>PE4: ¿Cuál es la frecuencia de estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis según edad y género en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018?</p> | <p>OE3: Identificar las comorbilidades asociadas a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.</p> <p>OE4: Estimar la frecuencia de estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis según edad y género en menores de dos años.</p> | <p>HE2: Los factores biológicos como la prematuridad y el bajo peso al nacer están asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.</p> <p>HE3: Las comorbilidades como la displasia broncopulmonar y cardiopatía congénita están asociados a estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis en menores de dos años.</p> <p>HE4: La mayor frecuencia de estancia hospitalaria prolongada por Bronquiolitis se presenta en edades de 1 a 3 meses y principalmente en el género masculino en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018.</p> | <p>severa),<br/>Sobrepeso,<br/>Obeso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo peso al nacer.</li> </ul> <p>Sí (&lt; 2,500 gr) , No (&gt; 2,500 gr)</p> <p><b>III. Comorbilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Displasia Broncopulmonar</li> <li>- Sí , No</li> <li>• Cardiopatía Congénita</li> <li>- Sí , No</li> </ul> <p><b>Variable Dependiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estancia hospitalaria.</li> <li>- Prolongada (&gt;=5 días)</li> <li>- No Prolongada (&lt;=4 días)</li> </ul> |
|--|---|---|--|

| Diseño metodológico   | Población y muestra   | Técnicas e instrumentos  |
|---|---|--|
| <p><b>Nivel:</b><br/>El nivel de investigación de este trabajo fue correlacional, ya que se buscó determinar el grado de relación de significancia entre las variables en estudio.</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es de tipo observacional, porque no se manipularon las variables en estudio.</li> <li>Es analítico, porque se estableció la asociación entre la variable independiente y dependiente, utilizándose para ello un análisis estadístico bivariado.</li> <li>- Es transversal, ya que las variables fueron medidas en una sola ocasión.</li> <li>- Es retrospectivo, debido a que los datos obtenidos de las variables a medir fueron recogidas de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el periodo 2016 – 2018.</li> </ul> | <p><b>Población:</b> Pacientes menores de dos años hospitalizados por bronquiolitis en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016- 2018.</p> <p><b>N = 406</b></p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes menores de dos años hospitalizados por Bronquiolitis en el Hospital de Emergencias Pediátricas.</li> <li>- Pacientes mayores de 28 días de vida.</li> <li>- Pacientes con estancia hospitalaria de <math>\geq</math> 48 horas.</li> <li>- Pacientes con Historia clínica debidamente llenada.</li> <li>- Pacientes con patologías cardiacas y respiratorias crónicas.</li> </ul> <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes con historia clínica ilegible o incompleta.</li> </ul> <p><b>Tamaño muestral:198</b></p> $n = \frac{406 * 1.96^2 (0.5 * 0.5)}{0.05^2 (406 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 198$ <p><b>Muestreo:</b> Probabilístico, aleatorio simple.</p> | <p><b>Técnica:</b><br/>Análisis documental, ya que los datos para la elaboración del trabajo de investigación se obtuvieron de las historias clínicas por ser un estudio retrospectivo, las mismas que se solicitaron del área de archivo del Hospital de Emergencias Pediátricas.</p> <p><b>Instrumento:</b><br/>Ficha de recolección de datos donde se registraron las variables e indicadores de acuerdo a la operacionalización para responder de esta manera con los objetivos de la investigación.</p> |



## Anexo N°5: Aprobación de proyecto de investigación



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital de  
Emergencias Pediátricas

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

La Victoria, 08 de febrero del 2019

**CARTA N° 033 -DG-N°017-2019-OADI-HEP/MINSA**

**SECIBEL MERCEDES GUILLEN SALVATIERRA**

Presente.-

Asunto: Aprobación de Proyecto de Investigación

De mi mayor consideración,

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y en coordinación con la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación, comunicarle que se ha revisado el Protocolo de Investigación: **"FACTORES ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA POR ESTANCIA PROLONGADA POR BORNQUIOLITIS EN MENORES DE DOS AÑOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS AÑO 2016-2018"**

Así mismo quiero informarle que al terminar el trabajo de investigación se debe entregar el Informe Final de dicho trabajo en medio físico y magnético, y al publicar el trabajo en medio escrito o virtual obliga al investigador a señalar el nombre del Hospital de Emergencias Pediátricas como el lugar de trabajo donde se realizó el mismo.

Sin otro particular, hago propicia esta oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

  
MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS  
M.C. FERNANDO W. ROJAS MEJÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN



CC: Archivo  
DG

## Anexo N° 6: Escala de Bierman y Pierson - Tal

De acuerdo al puntaje obtenido se clasifica en:

### ESCALA DE BIERMAN Y PIERSON-TAL\*

| PUNTAJE | FRECUENCIA RESPIRATORIA |             | SIBILANCIAS              | CIANOSIS               | RETRACCIÓN |
|---------|-------------------------|-------------|--------------------------|------------------------|------------|
|         | < 6 m                   | > 6 m       |                          |                        |            |
| 0       | < 40/min                | < 30/min    | No                       | No                     | No         |
| 1       | 41 - 45/min             | 31 - 45/min | Fin de espiración        | Perioral al llorar     | (+)        |
| 2       | 46 - 70/min             | 46 - 60/min | Inspiración y espiración | Perioral en reposo     | (++)       |
| 3       | > 70/min                | > 60/min    | Audibles                 | Generalizada en reposo | (+++)      |

\* Tal A; Bavilski Y, Bearman JE, *et al.* Dexamethasone and Salbutamol in the Treatment of Acute Wheezing in Infants. *Pediatrics* 1983,71(1):13-18.

- LEVE: Menor de 5 puntos.
- MODERADA: 6 a 8 puntos
- SEVERO: 9 a 12 puntos

## Anexo N°7: Escala de Wood – Downes modificada por Ferrés

### ESCALA DE WOOD-DOWNES MODIFICADA POR FERRÉS\*

| ESCALA | Leve: 1 - 3               |                                  | Moderada: 4 - 7 |       | Grave: 8 - 14     |          |
|--------|---------------------------|----------------------------------|-----------------|-------|-------------------|----------|
| SatO2  | > 94%                     |                                  | 91 - 94%        |       | < 91%             |          |
|        | Sibilantes                | Tiraje                           | FR              | FC    | Ventilación       | Cianosis |
| 0      | No                        | No                               | < 30            | < 120 | Buena simétrica   | No       |
| 1      | Final espiración          | Subcostal<br>Intercostal         | 31 - 45         | > 120 | Regular simétrica | Si       |
| 2      | Toda espiración           | + supraclavic.<br>+ aleteo nasal | 46 - 60         |       | Muy disminuida    |          |
| 3      | Inspiración<br>Espiración | + supraesternal                  |                 |       | Tórax silente     |          |

\* Ferrés J. Comparison of two nebulized treatments in wheezing infants. *Eur Respir J* 1988; 1 (suppl): 306.  
Wood DW, Downes JJ, Lecks HI. A clinical scoring system for the diagnosis of respiratory failure. *Am J Dis Child.* 1972;123:227-228