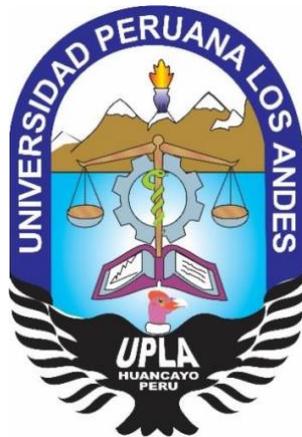


**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**ESTUDIO CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE LA  
BRONQUIOLITIS AGUDA EN LA ALTURA HOSPITAL EL  
CARMEN HUANCAYO 2017**

**PARA OPTAR:** El título profesional de Médico Cirujano

**AUTOR:** Bach. Roy Kevin Espinoza Vera.

**ASESOR:** Dr. Miguel Raúl Mercado Rey.

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Salud y gestión de la salud.

**FECHA DE INICIO:** Enero 2019

**FECHA DE CULMINACIÓN:** Marzo 2020

HUANCAYO - PERU - 2020 Mayo

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Rolando y María, quienes me alentaron a hacer lo que quisiera, fueron mis primeros y más pacientes maestros. No podría haber llegado a donde estoy sin su amor, dedicación y apoyo.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Peruana Los Andes, a todos los que componen la facultad de Medicina Humana, por el compromiso, el asesoramiento y el aliento que nos brindó.

A nuestros maestros, por inspirarnos.

## CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
CONTENIDO DE TABLAS .....	vii
CONTENIDO DE GRÁFICOS .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	12
1.2. Delimitación del problema .....	14
1.3. Formulación del problema.....	14
1.3.1. Problema General.....	14
1.3.2. Problemas Específicos.....	14
1.4. Justificación.....	15
1.4.1. Social.....	15
1.4.2. Teórica.....	16
1.4.3. Metodológica.....	16

1.5. Objetivos .....	17
1.5.1. Objetivo General .....	17
1.5.2. Objetivos Específicos .....	17
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Antecedentes .....	19
__2.1.1. Internacionales .....	19
__2.1.2. Nacionales .....	21
__2.1.3. Locales .....	23
2.2. Bases teóricas .....	23
2.3. Marco conceptual.....	32
__2.3.1. Definición de términos .....	32
CAPITULO III: HIPÓTESIS .....	333
CAPITULO IV: METODOLOGÍA.....	34
4.1. Método de Investigación.....	344
4.2. Tipo de Investigación.....	344
4.3. Nivel de Investigación .....	34
4.4. Diseño de Investigación.....	354
4.5. Población y Muestra.....	355

4.6. Características de la Población .....	355
4.6.1. Criterios de Inclusión .....	355
4.6.2. Criterios de Exclusión .....	366
4.7. Técnicas de recolección de datos.....	366
4.8. Técnicas para el procesamiento de la información .....	366
4.9. Aspectos éticos.....	377
4.9.1. Consentimiento Informado.....	377
CAPITULO V: RESULTADOS.....	388
5.1. Descripción de resultados .....	388
ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	522
CONCLUSIONES.....	577
RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	600
ANEXOS .....	666
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	666
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	69
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	700

## CONTENIDO DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Incidencia según grupo etario y género de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.	39
<b>Tabla 2.</b> Incidencia según distribución temporal y procedencia de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.	41
<b>Tabla 3.</b> Incidencia según estación temporal en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.	43
<b>Tabla 4.</b> Incidencia según lugar de procedencia en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.	45
<b>Tabla 5.</b> Incidencia de los factores de riesgo en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.	46
<b>Tabla 6.</b> Manifestaciones clínicas en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.	47

	Pág.
<b>Tabla 7.</b> Tratamiento recibido en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen del año 2017.	48
<b>Tabla 8.</b> Incidencia según saturación de oxígeno al ingreso y la estancia hospitalaria en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.	49
<b>Tabla 9:</b> Complicaciones más frecuentes en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.	50

## CONTENIDO DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>Gráfico 1.</b> Incidencia según grupo etario y género de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017	40
<b>Gráfico 2.</b> Incidencia según distribución temporal y procedencia de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.	42
<b>Gráfico 3.</b> Incidencia según estación temporal en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.	44
<b>Gráfico 4:</b> Complicaciones más frecuentes en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.	51

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las características clínico epidemiológicas de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda del servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, la muestra fue no probabilística (no aleatorizada) tipo censal donde se analizó a 125 historias clínicas, se aplicó una ficha de recolección de datos; la tabulación y análisis se realizó con el programa SPSS Statistics versión 23. **Resultados:** De 125 historias clínicas, 76,0% fue menor de seis meses, siendo la media de la edad 4,46 meses. El (50,4%) de género masculino. Los meses de abril (25,6%) y marzo (13,6%) tuvieron mayor incidencia; así mismo, el (91,0%) de procedencia urbana. (20,8%) y (12,8%) de los pacientes tenían lactancia materna no exclusiva y prematuridad respectivamente como antecedente, las manifestaciones clínicas con mayor porcentaje fueron tos (96,0%), rinorrea (66,4%) y disnea (58,4%). Tratamiento más empleado: Nebulización con NaCl 3% (95,2%), oxigenoterapia (76,8%), broncodilatadores (68,8%). Estancia hospitalaria prolongada (>4 días) en el 65,6%, el (49,6%) presentó saturación de oxígeno menor de 85%, y (67,2%) no tuvo complicaciones. **Conclusiones:** Los menores de 6 meses presentan con más frecuencia bronquiolitis aguda, no existen diferencias en cuanto al género, incidencia alta en abril y la estación de otoño, lactancia materna no exclusiva es el antecedente más frecuente; tos, rinorrea y disnea se manifestó en más de la mitad, se revela el exceso de medicamentos, y observándose estancia hospitalaria prolongada.

**Palabras clave:** Epidemiología, Bronquiolitis Aguda, Altura.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the epidemiological and clinical characteristics in children younger than 2 years old with diagnosis of acute bronchiolitis in high altitude in the pediatric service Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen Huancayo 2017. **Materials and methods:** It is a descriptive, observational, retrospective study the sample was non – probabilistic (non- randomized), census type, where 125 clinical records analyzed A data collection form was applied to clinic record; the tabulation and analysis was carried out with the SPSS Statistics version 23. **Results:** 125 clinical records were evaluated, (76,0%) were younger than 6 months, the mean age being 4,46 months. (50,4%) of the patients were male. In April (25,6%) and March (13,6%) had a higher incidence; likewise, 91% came from urban areas. The most frequent risk factors were non-exclusive breastfeeding (20,8%) and prematurity (12,8%). Cough (96,0%), rhinorrhea (66,4%) and dyspnea (54,4%) were the clinical manifestations with the highest percentage. Most received treatment were Nebulization 3% NaCl (95,2%), oxygenoterapy (76,8%) and bronchodilators (68,8%). (65,6%) of the children with a prolonged hospital stay, while (49,6%) presented noxygen saturation less than 85%, and (67,2%) had no complications **Conclusions:** Children under 6 months have more frequent bronchiolitis, there are no differences in terms of gender, high incidence in April and the autumn season with half of the cases, non-exclusive breastfeeding, more frequent antecedent, cough, runny nose and dyspnea manifested more of the half, our study reveals an excess of drugs, with prolonged hospital stay.

**Keywords:** Epidemiology, Acute Bronchiolitis, high altitude.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

La bronquiolitis aguda es definida como el primer episodio de dificultad respiratoria con sibilantes o disminución de la entrada de aire alveolar que se produce por la inflamación de las vía aérea inferior en niños menores de dos años, quienes presentan de dos a cuatro días previos, síntomas del tracto respiratorio superior, como fiebre, rinorrea y congestión. Las pruebas de diagnóstico no se recomiendan, sigue siendo un diagnóstico clínico y su tratamiento se apoya básicamente en la administración de oxígeno y la administración de líquidos para mantener su estado de hidratación, considerando complicaciones como deshidratación, insuficiencia respiratoria, e infección bacteriana secundaria.<sup>1,2</sup>

El año 2019 fueron difundidas por el Instituto Nacional de Salud las “Prioridades de investigación en salud en Perú 2019-2023” entre ellas encontramos a las infecciones respiratorias y la neumonía, así también se identificó dentro de las “Prioridades regionales de investigación para la salud 2015-2021” definidas por la región Junín, a las enfermedades infecciosas transmisibles, los cuales promueven la realización de estudios de salud pública para la implementación de políticas de salud en prevención y control de las infecciones respiratorias agudas con énfasis en poblaciones vulnerables.<sup>3</sup>

La bronquiolitis aguda genera un ingreso hospitalario del 2 al 5% y la mortalidad aumenta en lactantes entre los 6 y 12 semanas de vida, con bajo peso al nacer y afecciones médicas subyacentes, la tasa de mortalidad en países desarrollados es inferior al 0.1%. La educación a los papás es un pilar fundamental para reducir el riesgo de infección respiratoria, y prevenir la enfermedad en los primeros dos años de vida.<sup>2,4</sup>

El riesgo de infección respiratoria aguda por virus sincitial respiratorio, que es el principal agente causal de la bronquiolitis aguda es de un 60 a 80%,<sup>5</sup> la incidencia aumenta a una altitud más allá de los 2300 metros, además de las diferencias de temperatura, la población de altura generalmente tiene niveles de saturación de oxígeno más bajos, que pueden inducir vasoconstricción pulmonar secundaria a hipoxia y causar un transporte mucociliar nasal deteriorado, todo lo cual puede afectar la susceptibilidad a la infección respiratoria con un aumento del 62% en su tasa de hospitalización. La escasez de información es especialmente importante para estas comunidades donde debido a entornos únicos, como la

altura, puede influir en la carga de enfermedad,<sup>6,7</sup> por lo cual dirigimos esta investigación en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen de Huancayo con una altitud de 3294 m.s.n.m. y que recibe pacientes de la altura (>1500 m.s.n.m.)

## **1.2. Delimitación del problema**

El presente estudio se realizó en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen de Huancayo, en el servicio de Pediatría del periodo 2017, se recolectó la información a través de fichas de recolección de datos que se rellenó con los datos de las historias clínicas.

## **1.3. Formulación del problema**

### **1.3.1. Problema General**

- ¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017?

### **1.3.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuáles son las características epidemiológicas de los niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017?
- ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de

pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017?

- ¿Cuál es el tratamiento recibido en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017?
- ¿Cuál es la incidencia según saturación de oxígeno al ingreso y la estancia hospitalaria en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017?
- ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017?

#### **1.4. Justificación**

##### **1.4.1. Social**

La bronquiolitis aguda es una infección respiratoria aguda frecuente, origina una gran demanda asistencial en atención primaria que conlleva a hospitalización que va en aumento, que puede tener un origen multifactorial, en niños menores de dos años y ocasiona un gasto importante para su tratamiento. Es importante tener un adecuado enfoque y es necesario que los médicos de distintos niveles de atención

reconozcan las características clínico epidemiológicas, que nos ayudarán a reconocer el patrón a 3250 msnm para beneficio de la población.

#### **1.4.2. Teórica**

Se realizó la presente investigación teniendo en cuenta que la bronquiolitis es una patología frecuente en los lactantes menores de 2 años, de causa viral y diagnóstico eminentemente clínico, cuya evolución es considerada generalmente benigna; sin embargo, muchos de los casos presentan evolución acelerada y tórpida que requieren hospitalización.

Esto nos motivó a realizar el estudio que nos ayude a reconocer las características clínico epidemiológicas en la altura, ya que, la bronquiolitis aguda en el Perú sigue siendo un problema de salud pública que afecta a la población y permitirá una adecuada planificación, vigilancia y administración de los sistemas de salud.<sup>3</sup>

Consideramos que llena un vacío en el conocimiento, no contamos con trabajos realizados con anterioridad en nuestra población, y, con esta revisión podemos conocer el comportamiento de esta enfermedad en la altura, además con los resultados sugerir ideas e hipótesis para futuros estudios.<sup>8</sup>

#### **1.4.3. Metodológica**

La presente tesis fue realizada utilizando el método científico, es viable ya que se recogieron datos mediante una ficha de recolección de datos dirigido a las historias clínicas de pacientes menores de 2 años

hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, se obtuvieron de datos clínico epidemiológicos actualizados propios de la localidad generando impacto con resultados significativos que servirán para posteriores trabajos en relación al tema ya que sugerirá como estudiar más adecuadamente a la población.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

- Determinar las características clínico epidemiológicas de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Describir las características epidemiológicas de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.
- Indicar las manifestaciones clínicas de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.
- Señalar el tratamiento recibido en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de

pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.

- Identificar la incidencia según saturación de oxígeno al ingreso y la estancia hospitalaria en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.
- Reconocer las complicaciones más frecuentes de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

##### **2.1.1. Internacionales**

Ramos-Fernández J. et al (2017) concluyó que, la incidencia de hospitalizaciones está en torno al 2,36% y parece estable respecto a estudios previos. 53.3% fueron varones. La edad media de los pacientes desciende a 2,4 meses. Los factores de riesgo independientemente asociados a una estancia hospitalaria más prolongada fueron: bajo peso al nacimiento, edad menor de un mes, apneas previas al ingreso, ingesta inferior al 50%.<sup>9</sup>

Ruiz D. et al (2017) concluyó que, las hospitalizaciones por bronquiolitis aguda en lactantes ocuparon el 37% de las ocurridas en la etapa en el servicio de pediatría, predominó el sexo masculino. La

historia familiar de atopía, el factor de riesgo más frecuente encontrado, además el bajo peso al nacer, desnutrición y anemia. La estadía hospitalaria fue inferior a 72 horas en la mayor parte de los pacientes. Usados masivamente oxígeno, salbutamol inhalado y metilprednisolona para tratar los lactantes admitidos con bronquiolitis.<sup>10</sup>

Bahena M. (2016) concluyó que, No existen diferencias en bronquiolitis en cuanto a sexo, los menores de 3 meses presentan con más frecuencia bronquiolitis. Los pacientes con bronquiolitis no presentan dificultad respiratoria al ingreso en más de la mitad de los casos, y los que presentan dificultad respiratoria están clasificados en su mayoría como leves. No existen diferencias significativas entre el esquema de tratamiento ordenado y los días de hospitalización.<sup>11</sup>

Arredondo J, Cabezas H. (2018) concluyó que, Los pacientes de sexo masculino tuvieron un mayor porcentaje en comparación con los pacientes femeninos para el periodo de estudio. En cuanto a la edad, para el año 2015 los pacientes menores de 6 meses tuvieron una menor proporción en comparación con aquellos que tenían una edad entre los 7 y 12 meses. En el año 2016, la proporción es igual tanto para los menores de meses como para aquellos cuyas edades oscilan entre los 7 y 12 meses, 13 y 18 meses, y entre los 19 y los 24 meses.<sup>12</sup>

Lanari M. et al (2015) concluyó que, Su estudio identificó algunas condiciones prenatales, perinatales y postnatales que demuestran ser factores de riesgo relevantes e independientes para la hospitalización por

bronquiolitis durante el primer año de vida. La combinación de estos factores puede llevar a considerar la profilaxis con palivizumab.<sup>13</sup>

Boyadjian et al (2015) concluyó que, el número de ingresos de recién nacidos por bronquiolitis no es despreciable. El virus respiratorio sincitial es el agente etiológico más identificado y el causante de mayor número de ingresos a cuidados intensivos. No se constataron fallecimientos.<sup>14</sup>

### **2.1.2. Nacionales**

Puma W. (2018) concluyó que, se encontró que las características clínicas predominantes entre los síntomas y signos son tos, rinorrea y sibilancias, presentándose en su mayoría en varones menores de 6 meses y en otoño e invierno, estancia hospitalaria no prolongada siendo así una patología auto limitada y de buen pronóstico.<sup>15</sup>

Monja J. (2017) en su tesis de pregrado, concluyó que, Los resultados obtenidos se asemejan a lo ampliamente publicado en la bibliografía actual, la bronquiolitis tuvo mayor incidencia en el grupo etario de menores de 6 meses. La media de la edad fue 6,05 meses. A su vez el sexo masculino se vio mayormente afectado. Las manifestaciones clínicas predominantes en nuestro estudio fueron tos, disnea, sibilancias, rinorrea y fiebre con un porcentaje de 97,2%, 83,1%, 76,1%, 66,2% y 14,1% respectivamente. La terapéutica recibida con mayor frecuencia fue la corticoterapia (90,1%), seguida de nebulización NaCl 3% (85,9%), broncodilatadores (50,7%), oxigenoterapia (18,3%) y finalmente antibioterapia (18,3%).<sup>16</sup>

Romero G. (2016) en su tesis, concluyó que, la mayoría de los niños hospitalizados por bronquiolitis aguda fueron menores de 1 año, eutróficos, varones, con tiempo de hospitalización promedio de 3 a 7 días. Las manifestaciones que destacaron fueron la tos, rinorrea, tirajes, taquipnea y sibilancias; la severidad fue mayormente leve. El tratamiento recibido fue variado.<sup>17</sup>

Mezarina H. et al (2016) concluyó que, existen diferencias entre los casos y los controles en ciertas características epidemiológicas como la edad, el mes de infección y ciertas características clínicas como la frecuencia respiratoria, el uso de ventilación mecánica y de antibióticos y en el diagnóstico de bronquiolitis.<sup>18</sup>

Gonzales C. (2017) concluyó que, las características demográficas de nuestra población, comportamiento de la enfermedad, requerimiento de UCI y la estancia hospitalaria son similares a lo descrito en la literatura mundial. Nuestro estudio revela exceso de solicitudes de ayudas diagnósticas y medicamentos, recomendándose mayor adherencia a las correspondientes guías de práctica.<sup>19</sup>

Vitor G. (2018) concluyó que, la lactancia materna no exclusiva es un factor de riesgo asociado al grado de severidad de bronquiolitis en pacientes menores de 2 años en el Hospital General María Auxiliadora durante el 2017.<sup>20</sup>

### **2.1.3. Locales**

Lozano B. et al (2015) concluyeron que el grupo etario más afectado es de 0 a 2 meses, el mayor porcentaje corresponde a pacientes de sexo masculino, proporción de 3:2 con respecto a la población femenina, y la estancia hospitalaria promedio es de 5,98 días.<sup>21</sup>

## **2.2. Bases teóricas**

### **Bronquiolitis aguda**

La bronquiolitis aguda se presenta en niños menores de dos años, llegando a un 10% de infecciones en menores de un año, afecta la parte inferior de las vías respiratorias y ocurre de forma epidémica durante la estación de invierno; no todos los pacientes que enferman necesitan ingreso hospitalario, ya que solo el 2 a 5% requerirán hospitalización. La incidencia está en aumento con el paso del tiempo.<sup>5</sup>

“El predictor más fuerte de hospitalización es la edad cronológica, con la tasa más alta de hospitalización en los primeros 90 días de vida”.<sup>2</sup>

### **Factores de riesgo<sup>5</sup>**

La prevalencia de la enfermedad aumenta con la presencia de condicionantes como: ser bebé prematuro y menor de tres meses, poseer un hermano en edad escolar, estar en un ambiente con exposición a humo, la leche artificial frente a los bebés con lactancia materna exclusiva, tener enfermedades que han demostrado un alto riesgo a todos los virus respiratorios como cardiopatía congénita, displasia broncopulmonar, trastornos neuromusculares, síndrome de

Down. Los bebés de género masculino además presentan una mayor tasa de incidencia en la enfermedad con respecto al género femenino.

### **Etiología<sup>22</sup>**

El agente causal en más del 50% de bronquiolitis aguda es el virus sincitial respiratorio, que tiene afinidad particular por el epitelio de las vías respiratorias de menor calibre, otros agentes incluyen metapneumovirus humano, rinovirus, parainfluenza, influenza, adenovirus y bocavirus. La coinfección viral incrementa la gravedad y las manifestaciones clínicas. Aunque la neumonía bacteriana a veces se confunde clínicamente con la bronquiolitis, la bronquiolitis viral rara vez es seguida por la sobreinfección bacteriana.

### **Epidemiología<sup>22</sup>**

Es común en el género masculino, los expuestos al humo de tabaco ajeno, los que no recibieron lactancia materna exclusiva y los que viven en condiciones de hacinamiento. El riesgo también se incrementa para los bebés con madres que fumaron durante el embarazo. Los miembros mayores de la familia, incluidos los hermanos mayores, son una fuente común de infección; pueden experimentar solo síntomas leves de las vías respiratorias superiores (resfriados) dado que el edema bronquiolar puede ser menos evidente clínicamente a medida que aumenta el tamaño de las vías respiratorias.

El caso típico correspondería a un lactante de 3 a 5 meses de edad que presenta coriza y en los 3-4 días posteriores presenta mayor dificultad respiratoria, siguiéndose la imposibilidad de mantener la alimentación, a la auscultación se

escuchará sibilantes o crepitantes, con mejoría, la cual se presentará a los 5 a 7 días, pudiéndose prolongar la tos por 21 días o más.

De los pacientes que presentan compromiso respiratorio en vías aéreas inferiores un 1-2% necesitarán tratamiento hospitalario del mismo modo que un 2,2-2,5% de los niños menores de 1 año 6 meses. Durante una epidemia el número de lactantes que se ven afectados por ella es entorno al 10%, de los cuales entre un 15 y un 20% requerirán hospitalización.

### **Anatomía patológica<sup>5</sup>**

En nuestro organismo producirá una serie de reacciones; en primer lugar, nuestro sistema inmune reacciona lo que nos dará consecuencias; a lo cual se conoce como lesiones indirectas del virus; además el virus es capaz por sí solo de producir una serie de lesiones, lo cual se conoce como lesiones directas del virus: Necrosis del epitelio respiratorio de las células que recubren los bronquiolos pequeños con epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado, dando lugar a la desaparición de células ciliadas.

Posteriormente se produce un edema en el tejido adyacente y un infiltrado de células plasmáticas, linfocitos, neutrófilos, eosinófilos y macrófagos a nivel peribronquial e intraepitelial, además, hipersecreción de moco y fibrina que forman tapones, pudiendo facilitar el desarrollo de atelectasias en vías respiratorias inferiores.

Esta respuesta linfocitaria liberará leucotrienos, polimorfonucleares, citocinas y quimiocinas que contribuyen al agravamiento de la enfermedad. Todo

esto hace que la vía respiratoria se estreche y se produzca una obstrucción total o parcial de la vía aérea la cual aumentará el volumen residual pulmonar.

### **Patogenia<sup>5</sup>**

Tras un periodo de incubación de 3 a 6 días, el virus sincitial respiratorio, penetra e invade el epitelio respiratorio. Los mastocitos liberan dos mediadores químicos: los linfocitos T y la histamina, cuyo número aumenta si se trata de lactantes, produciéndose gran cantidad de secreciones respiratorias. A su vez, los neutrófilos sueltan especies reactivas de oxígeno de naturaleza tóxica para el tejido respiratorio, produciéndose obstrucción, inflamación e hipereactividad bronquial. También por parte de los eosinófilos se liberarán mediadores como los linfocitos T citotóxicos y el factor activador de plaquetas, los cuales liberan proteínas citotóxicas y ciliostáticas que aumentan el daño al epitelio respiratorio.

Los macrófagos por su parte aumentarán la producción del factor de necrosis tumoral alfa (TNF-  $\alpha$ ), interleucina 6 (IL-6) e interleucina 8 (IL-8) donde esta última parece relacionarse con la gravedad de los cuadros. Este estrechamiento provocará una obstrucción parcial en la que si hay entrada de aire favorecerá que quede atrapado o en la que habrá atelectasias si solo se favorece la salida de aire o si se impide en ambos sentidos el flujo de este. Una característica de los niños da lugar a que las bronquiolitis puedan derivar en atelectasias es la ausencia de ventilación colateral; es decir la no existencia de comunicaciones inter-alveolares.

Los bebés al nacer presentan un estado de inmadurez general, debido a esto la bronquiolitis aguda presenta mayor agresividad además de presentar características que hacen que su organismo sea más vulnerable, como la presencia

de vías respiratorias más estrechas por lo cual es mucho más fácil que se obstruyan debido al aumento de las secreciones bronquiales al existir un mayor número de glándulas mucosas.

Además, existe un broncoespasmo que se produce secundariamente a la entrada de calcio intracelular en la fibra muscular que rodea los bronquiolos, aumentándose la resistencia en las vías aéreas de mediano y pequeño calibre lo cual suma al atrapamiento de aire con aumento de la capacidad residual funcional. todo ello alterará la perfusión con un desequilibrio ventilación/perfusión lo cual originará hipoxemia e insuficiencia respiratoria aguda si la obstrucción empeora.

### **Manifestaciones clínicas<sup>22,23</sup>**

El historial médico abarca gran importancia ya que se tomará en cuenta antecedentes antes detallados.

Con síntomas típicos los cuales son: rinorrea, que en aproximadamente 3 días avanza hasta la característica tos húmeda y ruda con fiebre, estimándose que el 50% de los niños por encima de 38,5°C que habitualmente no sobrepasa los 39°C. conforme la secreción nasal va obstruyendo la vía aérea superior, aumenta el trabajo respiratorio reduciendo la alimentación oral adecuada. en niños menores de 6 semanas puede identificarse apnea lo cual constituye un signo de alarma y será motivo de supervisión en un entorno clínico.

Los hallazgos físicos incluyen aumento de frecuencia respiratoria, tiraje, uso de músculos accesorios, hiperinsuflación, sibilancias y la disminución de oxígeno arterial. La obstrucción completa del flujo de aire puede eliminar la turbulencia que causa sibilancias; por lo tanto, la falta de sibilancias audibles no es

tranquilizadora si el bebé muestra otros signos de dificultad respiratoria. Los sonidos respiratorios poco audibles sugieren una enfermedad grave con obstrucción bronquiolar casi completa.

### **Diagnóstico<sup>2</sup>**

El diagnóstico de bronquiolitis es clínico, en especial si se trata de un lactante previamente sano que cursa con su primer episodio de sibilancias, siendo las pruebas de apoyo complementarias necesarias según criterio del tratante. La bronquiolitis por VSR suele ser más agresiva que la bronquiolitis no por VSR, incluida una hospitalización más prolongada. Sin embargo, las pruebas de VSR no deben realizarse de manera rutinaria, excepto en los bebés hospitalizados que reciben profilaxis mensual (de modo que se pueda suspender la profilaxis adicional debido al bajo riesgo de tener una segunda infección por VSR en el mismo año).

La radiografía de tórax en estos pacientes muestra marcas peribronquiales, hiperinflación y atelectasia. Sin embargo, no debe realizarse de forma rutinaria porque no mejora los resultados clínicos y está asociada con un mayor uso de antibióticos.

La oximetría de pulso se utiliza para identificar hipoxemia, ha influido en un aumento de ingreso hospitalario sin otros datos de resultados clínicos que respalden su uso. El uso de una guía de bronquiolitis en el departamento de emergencias disminuiría el requerimiento de radiografía de tórax, las pruebas de VSR y el uso de broncodilatadores, así como la duración de la hospitalización y el costo total.

## **Tratamiento**

Es de carácter sintomatológico y de apoyo, y los que presentan dificultad respiratoria (taquipnea extrema, hipoxia, incapacidad para alimentarse), tienen indicación de hospitalización, los lactantes con hipoxemia deben recibir apoyo de oxígeno ya sea invasivo o no<sup>22</sup>, para lo cual se proponen un umbral del 90%, que es el percentil 2.5 para una población de niños sanos que viven a una altitud de aproximadamente 2500 m. sobre el nivel del mar. Esto disminuye al 85% a una altitud de aproximadamente 3200 m, en tales entornos, la saturación de oxígeno menor de 85% puede ser más apropiado para identificar a los niños que más necesitan suplementación de oxígeno.<sup>24</sup>

Algunos pueden requerir hidratación suplementaria, la cual puede ser intravenosa o enteral con sonda nasogástrica, con cierta preferencia a este último que cuenta con mejores resultados además de ser otra vía para la nutrición enteral. La administración de líquidos intravenosos, se recomiendan isotónicos por el riesgo de hiponatremia. Se recomienda succión frecuente de secreciones nasales y orales a menudo proporciona alivio y mejora el trabajo de respiración y alimentación.

El tratamiento farmacológico específico ha demostrado ser ineficaz en el manejo de la bronquiolitis aguda, ya que no se ha podido demostrar impacto en resultados clínicos con broncodilatadores y corticoides; actualmente ninguno de los dos se recomienda. En cuanto a la ribavirina, dirigido al VSR, también actualmente no se recomienda, por su mínimo impacto, y alto costo.<sup>22</sup>

### **Pronóstico<sup>22</sup>**

Los lactantes con bronquiolitis aguda presentan un elevado riesgo de compromiso respiratorio en las primeras 72 horas después del inicio de síntomas de tos y disnea. La tasa de letalidad es < 1% en países desarrollados, la muerte está atribuida a paro respiratorio, deshidratación severa y alteraciones electrolíticas y ocurren en niños con afecciones médicas complejas o comorbilidades tales como displasia broncopulmonar, cardiopatía congénita o inmunodeficiencia. El 10 % es sintomático durante 3 semanas.

Se considera una infección respiratoria inferior severa a edad temprana factor de riesgo para desarrollo de asma en una minoría.

### **Poblador de Altura**

La residencia por encima de 1500 metros sobre el nivel del mar (4,921 pies) es considerada como población de altura, la cual está aumentando, y con ello las enfermedades propias de esta condición geográfica en todo el mundo. La prevalencia depende de muchos factores, especialmente la altitud de residencia y el origen étnico. Los grupos étnicos con una historia más larga de residencia a gran altitud, como los tibetanos, han mejorado la adaptación y la prevalencia más baja en comparación con otros grupos étnicos en la misma elevación. La prevalencia aumenta con el aumento de la altitud, incluso entre los grupos étnicos más adaptados como la población de los andes en sudamérica.<sup>25</sup>

### **Respuestas respiratorias a la altura<sup>26</sup>**

Un desplazamiento hacia la izquierda y una mayor afinidad por el oxígeno de la hemoglobina (efecto Bohr) son componentes clave de la respuesta adaptativa

en varios animales que viven en condiciones hipóxicas. Sin embargo, con la exposición a la altitud en humanos, este cambio hacia la izquierda se opone a un aumento en el 2,3-difosfoglicerato, durante varios días, lo que provoca un cambio hacia la derecha. La posición final de la curva varía según la exposición a la altitud y el nivel de aclimatación, pero en los residentes parece equilibrarse a valores casi del nivel del mar, mientras que ciertos grupos de nativos de gran altitud pueden mantener un cambio hacia la izquierda a través de la hiperventilación.

### **Efecto de la altura en hospitalizaciones por el Virus Sincitial Respiratorio**

Los efectos fisiológicos de la altitud en el tracto respiratorio de lactantes y niños son múltiples. Se observó una saturación media de oxígeno más baja en bebés y niños con infección de vías respiratorias a una altitud de 1500. El análisis exploratorio para determinar un punto de corte de altitud para tasas incrementadas mostró una relación significativa por encima de 2500 m. posiblemente, las altitudes inferiores a 2500 m. no ejercen efectos fisiológicos sustanciales para influir en el curso de la infección por virus sincitial respiratorio.<sup>7</sup>

Con los valores de saturación de oxígeno de la línea de base disminuidas para niños que viven en altura, con una presión barométrica más baja y una fracción disminuida de oxígeno inspirado, la obstrucción nasal y la alteración de la actividad ciliar, exhibidas a gran altitud junto con baja humedad pueden afectar la capacidad de eliminar secreciones respiratorias asociadas con el virus sincitial respiratorio. La hipoxemia estimula la vasoconstricción pulmonar, lo que lleva a un aumento de la permeabilidad vascular y la congestión pulmonar. Esta

vasoconstricción pulmonar secundaria a hipoxia puede mejorar con la infección por el virus sincitial respiratorio.<sup>6</sup>

## **2.3. Marco conceptual**

### **2.3.1. Definición de términos**

#### **Bronquiolitis aguda**

La bronquiolitis aguda es una infección muy común en niños menores de dos años, afecta el tracto respiratorio inferior. Se consideran pacientes de alto riesgo a niños menores de 3 meses, con antecedente de exposición a humo, prematuridad, inmunodeficiencia, con enfermedad cardiopulmonar o neuromuscular subyacentes, quienes son propensos a dificultad respiratoria grave e insuficiencia respiratoria. La bronquiolitis aguda es una enfermedad autolimitada en niños sanos pues las manifestaciones clínicas se resuelven de manera satisfactoria, en el cual el tratamiento se limita al alivio de síntomas con el objetivo de mantener una oxigenación e hidratación adecuadas.<sup>27</sup>

#### **Altura**

La residencia por encima de 1500 metros sobre el nivel del mar (4,921 pies) es considerada como población de altura:<sup>28</sup>

- Gran altitud: 1500 a 3500 m (4921 a 11,482 pies)
- Altitud muy alta: 3500 a 5500 m (11,482 pies a 18,044 pies)
- Altitud extrema: 5500 a 8850 m (18,044 a 29,035 pies)

## **CAPITULO III**

### **HIPÓTESIS**

El presente trabajo no desarrolla hipótesis por ser un estudio descriptivo.

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1. Método de Investigación<sup>29</sup>**

Cuantitativo.

#### **4.2. Tipo de Investigación**

Según de la intervención del investigador, Observacional.

Según el número de variables, Descriptivo.

Según el tiempo de recolección de información, Retrospectivo.

Según el número de mediciones, Transversal.

#### **4.3. Nivel de Investigación**

Corresponde al nivel de investigación descriptivo, porque busca determinar las características clínico epidemiológicas.

#### **4.4. Diseño de Investigación**

M => O

Donde:

M: Historias clínicas de pacientes menores de 2 años de la altura hospitalizados con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen.

O: Características clínico epidemiológicas.

#### **4.5. Población y Muestra.**

Está constituida por todas las historias clínicas de pacientes egresados con el diagnóstico de bronquiolitis aguda y que estuvieron hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen del año 2017 y según el informe del sistema estadístico del hospital fue de 144, luego de seleccionarlas según los criterios de inclusión y exclusión, procedimos al estudio con 125 historias clínicas.<sup>30</sup>

##### **Determinación de la muestra**

Tipo no probabilístico, censal, en este trabajo de investigación no aplica el tamaño de muestra, ya que consideraremos a la población la cual cumplió con criterios de inclusión y exclusión en historias clínicas comprendidas en el periodo establecido.

#### **4.6. Características de la Población**

##### **4.6.1. Criterios de Inclusión**

- Las historias clínicas de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de egreso de bronquiolitis aguda.

- Historias clínicas de los niños menores de 2 años que nos permite la recolección de características clínico epidemiológicas de los niños con bronquiolitis aguda.

#### **4.6.2. Criterios de Exclusión**

- Historias clínicas incompletas de niños menores de 2 años
- Pacientes con historia clínica con antecedentes de episodios previos de sibilancias, porque la bronquiolitis se define como el primer episodio de sibilancias en menores de 24 meses.<sup>4</sup>
- Pacientes procedentes de una altitud menor a 1500 msnm.
- Pacientes que adquirieron bronquiolitis en el medio hospitalario

#### **4.7. Técnicas de recolección de datos**

Se Revisaron de las historias clínicas de pacientes incluidos en el estudio, los datos y variables a estudiar, se recolectó utilizando la ficha de recolección de datos diseñado para este fin

Recolección de datos: Observación directa

Instrumento: ficha de recolección de datos

#### **4.8. Técnicas para el procesamiento de la información**

##### **Fase de autorización**

Se solicitó una carta de presentación, entregando un proyecto de tesis, para realizar la investigación al decano de la facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes con la cual se presentó la documentación para sustentar el desarrollo del proyecto de tesis al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen con nombre del autor, facultad y fechas de realización.

### **Fase de evaluación**

Luego de la autorización se procedió a la recolección de datos de las historias clínicas según criterios de inclusión y exclusión.

### **Fase de resultados**

Luego de la recolección de datos, se procedió al análisis estadístico para finalmente contrastar los resultados con los antecedentes y posterior determinación de conclusiones y recomendaciones.

### **Análisis de datos**

Se creó una base de datos con los distintos valores de las variables para cada paciente en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2013, posteriormente al programa SPSS Statistics versión 23, se llevó a cabo el estudio descriptivo.

Esto nos permitió la elaboración de un informe final.

## **4.9. Aspectos éticos**

### **4.9.1. Consentimiento Informado**

Se solicitó el permiso oportuno al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, oficina de apoyo a la docencia e investigación, para la obtención del registro de todas las historias clínicas, además del conocimiento del servicio de pediatría de este nosocomio.

Se cumplió con la confidencialidad de los datos, ya que en ningún momento, salvo el personal de investigación accedió directamente a los datos de los pacientes. Por lo tanto los resultados mostrados garantizan el anonimato de los pacientes estudiados.

## **CAPITULO V**

### **RESULTADOS**

#### **5.1. Descripción de resultados**

Se reclutaron 144 historias clínicas de niños menores de 2 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017, con el diagnóstico de bronquiolitis aguda, de los cuales se excluyeron 19 según los criterios de exclusión. Finalmente se procedió al estudio con 125 historias clínicas.

De esta manera el análisis descriptivo de las variables en nuestro grupo de estudio, se representan en las siguientes tablas y gráficos.

**1. Características epidemiológicas de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.**

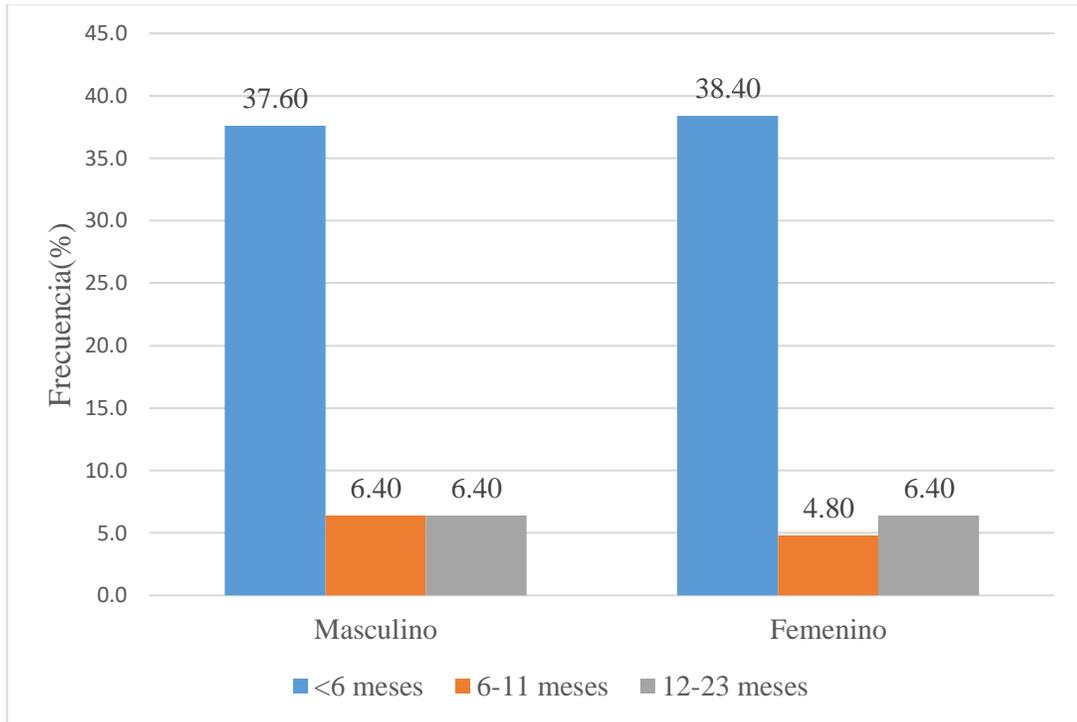
**Tabla 1.** Incidencia según grupo etario y género de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.

Edad	Género				Total		Media
	Masculino		Femenino		fi	%	
	fi	%	fi	%			
<6 meses	47	37,6	48	38,4	95	76,0	
6-11 meses	8	6,4	6	4,8	14	11,2	4,46
12-23 meses	8	6,4	8	6,4	16	12,8	
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>50,4</b>	<b>62</b>	<b>49,6</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En la tabla 1, observamos la incidencia según grupos de edades y género en los menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda, en el cual, el 50,4% de la población fueron del género masculino, y el 49,2% femenino. Además, según grupo etario, el 76,0% del grupo de estudio correspondió a menores de 6 meses, el 11,2% entre 6 y 11 meses y el 12,8% entre 12 y 23 meses. La media de la edad del grupo de estudio fue 4,46 meses.

**Grafico 2.** Incidencia según grupo etario y género de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.



**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En el Gráfico 1, observamos la incidencia según grupos de edades y género, en el cual, en ambos sexos la mayor incidencia de bronquiolitis aguda se presentó en menores de 6 meses (76,0%), el 11,2% entre 6 y 11 meses y el 12,8% entre 12 y 23 meses. El 50,4% de la población fueron del género masculino y el 49,2% femenino.

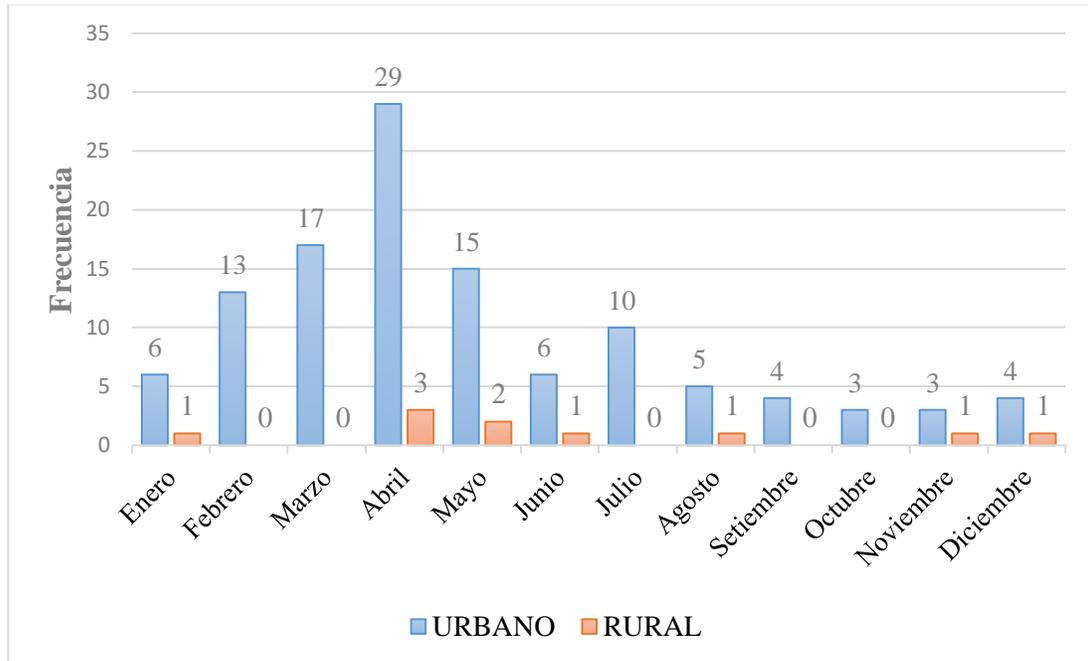
**Tabla 2.** Incidencia según distribución temporal y procedencia de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.

Distribución Temporal	Procedencia				Total	
	Urbano		Rural		fi	%
	fi	%	fi	%		
Enero	6	4,8	1	0,8	7	5,6
Febrero	13	10,4	0	0,0	13	10,4
Marzo	17	13,6	0	0,0	17	13,6
Abril	29	23,2	3	2,4	32	25,6
Mayo	15	12	2	1,6	17	13,6
Junio	6	4,8	1	0,8	7	5,6
Julio	10	8	0	0	10	8,0
Agosto	5	4	1	0,8	6	4,8
Setiembre	4	3,2	0	0	4	3,2
Octubre	3	2,4	0	0	3	2,4
Noviembre	3	2,4	1	0,8	4	3,2
Diciembre	4	3,2	1	0,8	5	4,0
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>92</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>125</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En la tabla 2, se muestra la incidencia según distribución temporal y proceder de los niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda, el 92% del grupo pertenece a la población urbana, mientras que, el 8%, tuvo proceder rural. En cuanto a la distribución temporal, el 5,6% del grupo de estudio acudió el mes de enero, 10,4% en febrero, 13,6% en marzo, 25,6% en abril, 13,6% en mayo, 5,6% en junio, 8% en julio, 4,8% en agosto, 3,2% en setiembre, 2,4% en octubre, 3,2% en noviembre, y 4% en diciembre.

**Gráfico 2.** Incidencia según distribución temporal y procedencia de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.



**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En el Gráfico 2, se observa que la mayor incidencia según distribución temporal y proceder de los niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda se presentaron en el mes de abril, con 29 pacientes de procedencia urbana, y 3 pacientes de procedencia rural, así mismo, octubre presentó menor incidencia con 3 pacientes.

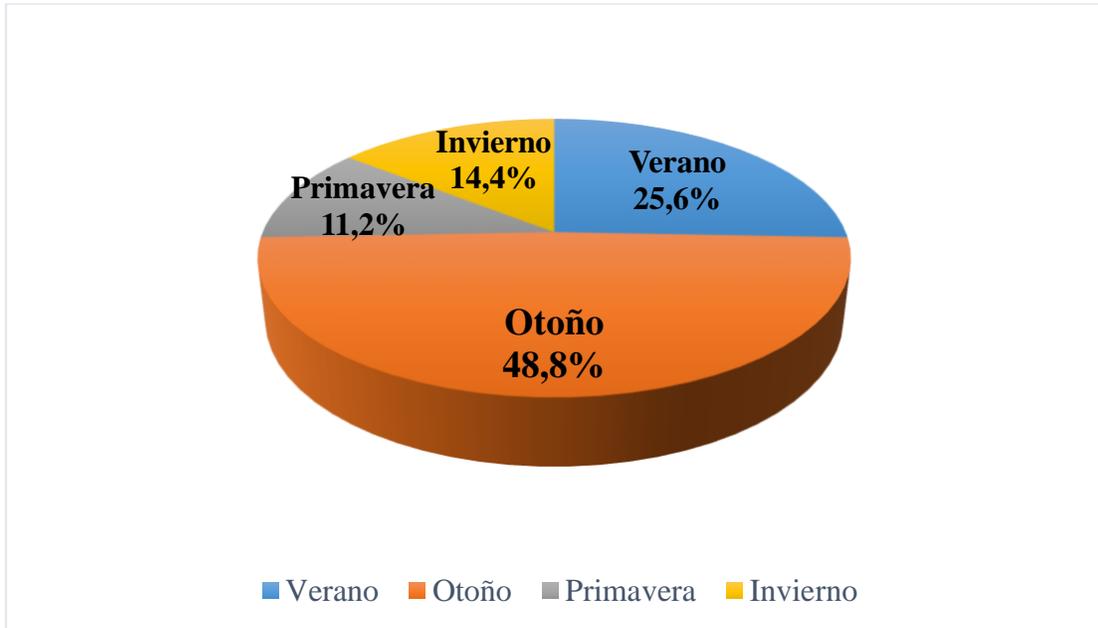
**Tabla 3.** Incidencia según estación temporal en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017

<b>Estación</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Verano	32	25,6
Otoño	61	48,8
Primavera	14	11,2
Invierno	18	14,4
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En la tabla 3, se visualiza la incidencia según estación temporal en niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda. El 25,6% del grupo de estudio acudió en la estación de verano, el 48,8% en otoño, el 11,2% en primavera y el 14,4% en invierno.

**Gráfico 3.** Incidencia según estación temporal en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017



**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En el gráfico 3, se visualiza la incidencia según estación temporal en niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda. El 25,6% del grupo de estudio acudió en la estación de verano, el 48,8% en otoño, el 11,2% en primavera y el 14,4% en invierno.

**Tabla 4.** Incidencia según lugar de procedencia en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.

<b>Procedencia (Distritos)</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
El Tambo	30	24,0
Huancayo	22	17,6
Chilca	22	17,6
Huancán	6	4,8
San Agustín de Cajas	5	4,0
Pilcomayo	5	4,0
Sapallanga	5	4,0
Chupaca	3	2,4
Concepción	3	2,4
Huamancaca Chico	2	1,6
Huayucachi	2	1,6
Ahuac	1	0,8
Quilcas	1	0,8
Ingenio	1	0,8
Huachac	1	0,8
Chongos Bajo	1	0,8
Saño	1	0,8
Tres de Diciembre	1	0,8
San Juan de Jarpa	1	0,8
Pariahuanca	1	0,8
Otro	11	8,8
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En la tabla 4, se aprecia la incidencia según lugar de procedencia en niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda. El 24% del grupo de estudio es del distrito El Tambo, el 17,6% de Huancayo, el 17,6% de Chilca, el 4,8% de Huancán, el 4% de San Agustín de Cajas, el 4% de Pilcomayo, el 4% de Sapallanga, el 2,4% de Chupaca, el 2,4% de Concepción, el 1,6% de Huamancaca Chico y el 1,6% de Huayucachi.

**Tabla 5.** Incidencia de los factores de riesgo en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.

<b>Factores de riesgo</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Lactancia Materna No Exclusiva	26	20,8
Prematuridad	16	12,8
Patología Cardiopulmonar	9	7,2
Patología Neuromuscular	2	1.6
Desnutrición	3	2.4

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En la tabla 5 visualizamos la incidencia de los factores de riesgo en niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda, extrapolándose que el 20,8% del grupo tenían antecedente de lactancia materna no exclusiva, el 12,8% prematuridad, el 7,2% patología cardiopulmonar, 1.6% patología neuromuscular y 2,4% con desnutrición.

**2. Manifestaciones clínicas niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.**

**Tabla 6.** Manifestaciones clínicas en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.

<b>Manifestaciones clínicas</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Tos	120	96,0
Rinorrea	83	66,4
Disnea	73	58,4
Fiebre	24	19,2
Sibilancias	18	14,4

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En la tabla 6, se reportan las características clínicas en niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda, donde el 96% de la población presentó tos, siendo esta la manifestación clínica más frecuente; rinorrea con un porcentaje de 66,4%, además, el 58,4% del grupo de estudio presentó disnea, el 19,2% fiebre y finalmente e 14,4% sibilancias.

**3. Tratamiento recibido en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.**

**Tabla 7.** Tratamiento recibido en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen del año 2017.

<b>Tratamiento recibido</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Nebulización NaCl 3%	119	95,2
Oxigenoterapia	96	76,8
Broncodilatadores	86	68,8
Antibióterapia	34	27,2
Corticoterapia	15	12,0

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En la tabla 7 se muestra el tratamiento que recibieron los niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda. Reportando que el 95,2% de la población total recibió nebulización NaCl 3%; mientras que el 76,8% recibió oxigenoterapia; el 68,8% broncodilatadores, el 27,2% antibióterapia y finalmente el 12% corticoterapia.

**4. Incidencia según saturación de oxígeno al ingreso y la estancia hospitalaria en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.**

**Tabla 8.** Incidencia según saturación de oxígeno al ingreso y la estancia hospitalaria en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.

Saturación de oxígeno	Estancia hospitalaria (en días) (Agrupada)						Total		Media
	0-3		4-7		>7		fi	%	
	fi	%	fi	%	fi	%			
<85%	15	12,0	23	18,4	24	19,2	62	49,6	
85%-90%	21	16,8	16	12,8	14	11,2	51	40,8	5,94
91%-95%	7	5,6	5	4,0	0	0,0	12	9,6	
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>34,4</b>	<b>44</b>	<b>35,2</b>	<b>38</b>	<b>30,4</b>	<b>125</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En la tabla 8, se observa la incidencia según saturación de oxígeno al ingreso y estancia hospitalaria en niños menores de 2 años. El 34,4% del grupo de estudio presento una estancia hospitalaria de 0 a 3 días, mientras que, el 35,2% de 4 a 7 días y el 30,4% mayor a 7 días. el promedio de estancia hospitalaria fue 5.94 días, Con respecto a la saturación de oxígeno al ingreso, el 49,6% presentó una saturación de oxígeno menor de 85%, 40,8% entre 85% y 90% de saturación de oxígeno, 9,6% entre 91% y 95% de saturación de oxígeno.

**5. Complicaciones más frecuentes en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.**

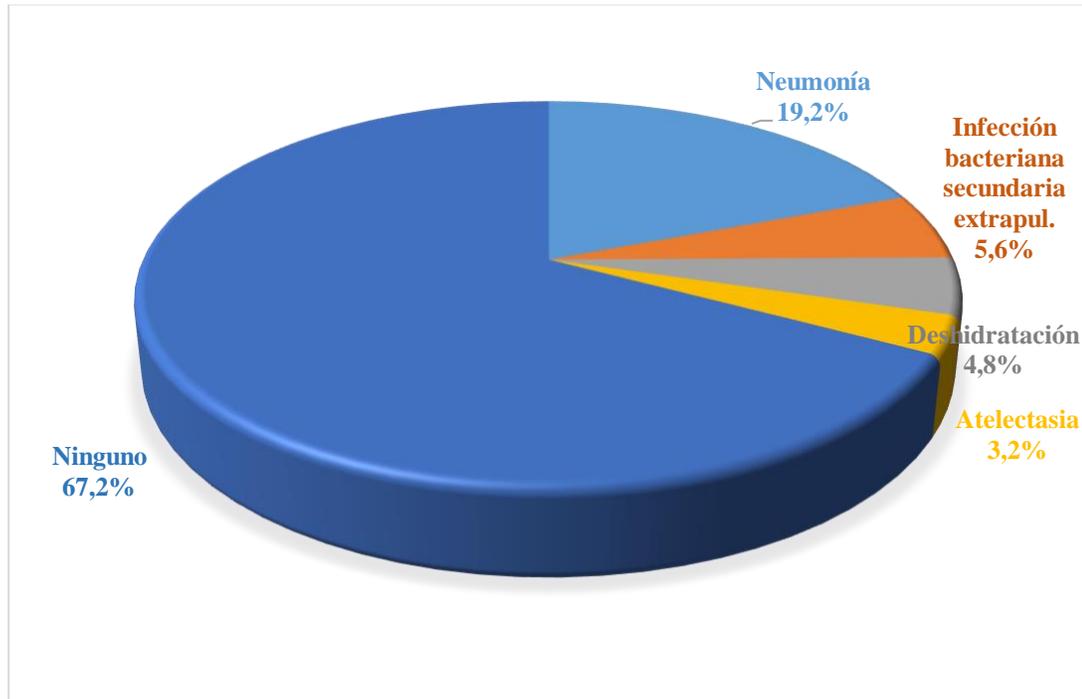
**Tabla 9:** Complicaciones más frecuentes en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.

<b>Complicaciones</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Neumonía	24	19,2
Infección bacteriana secundaria extrapulmonar	7	5,6
Deshidratación	6	4,8
Atelectasia	4	3,2
Ninguno	84	67,2
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En la tabla 9, se observa la incidencia de complicaciones en niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda, extrapolando que el 67,2% del grupo de estudio no presentó complicaciones; por el contrario el 19,2% presentó Neumonía, 5,6% infección bacteriana secundaria extrapulmonar, 4,8% deshidratación, 3,2% atelectasia.

**Gráfico 4:** Complicaciones más frecuentes en niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.



**Fuente:** ficha de recolección de datos.

En el Gráfico 4, observamos que la Neumonía es la complicación más frecuente de los niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda en la altura con 19,2%, seguido de la infección bacteriana secundaria extrapulmonar con 5,6%, deshidratación 4,8% y atelectasia 3,2%.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el estudio de investigación en el periodo asignado, se realizó la recolección de datos a 125 historias clínicas de pacientes de la altura hospitalizados con el diagnóstico de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen en la ciudad de Huancayo.

En cuanto a las características epidemiológicas, se encontró que el grupo etario predominante fue de los menores de 6 meses representando el 76% de la población total, los lactantes entre 6 y 11 meses representado con un porcentaje de 11,2% y el 12,8% de la población estuvo entre 12 y 23 meses, estos resultados son similares a la tesis de grado de Romero G.<sup>17</sup> (2016), ingresaron 110 niños, reportando que el 68.2% de la población tenía una edad menor de 6 meses de vida, al igual que, Ruiz D. et al<sup>10</sup> (2017) reportó que el 62% de la población eran menores de 6 meses, y en el sur de Europa, Ramos-Fernández J. et al<sup>9</sup> (2017), encuentra un 93.6% de los pacientes fue menor de 6 meses. En la bibliografía consultada se consigna que por encima de los 2500 m hay una alta incidencia de infecciones por VRS en menores de 1 año y tienen una aumento del 62% en su tasa de hospitalización.<sup>7</sup>

La media de la edad en el presente estudio fue de 4.46 meses. El que contrasta con lo descrito por Monja J<sup>16</sup> (2017) estudiaron a 71 niños, la media de edad fue 6.05 meses. Bahena M<sup>11</sup> (2014) encontró una edad media de 4,07 meses en una población de 183 lactantes. Estos datos son válidos teniendo en cuenta que la edad pico para bronquiolitis aguda se sitúa entre 3 y 6 meses.<sup>22</sup>

Encontramos que el 50,4% (63 pacientes) de la población fue del género masculino; mientras que el 49,2% (62 pacientes) de género femenino. Puma W<sup>15</sup> (2018) distinto a nuestros resultados, muestra un predominio del sexo masculino (64,5%) (15), Monja J<sup>16</sup> (2017) en Tarapoto, donde 74,6% eran varones y el 25,4% mujeres. Bahena M<sup>11</sup> (2014) encontró resultados parecidos al nuestro, el 50.27%(n=92) fue masculino y el 49.73% (n=91) fue femenino. En relación al género, la literatura consultada nos dice que existe una mayor prevalencia del géneroo masculino<sup>22</sup>, en la altura se encontró que la proporción de hospitalización de infección por virus sincitial respiratorio de niños a niñas fue de 1.3: 1.<sup>7</sup>

En nuestro estudio predominó la procedencia urbana (92%) con respecto a la procedencia rural (8%), distinta a Monja J<sup>16</sup> (2017) en Tarapoto, quien menciona que el 62.1% procedió de la zona rural y el 37,9% a la zona urbana, y Espinoza H<sup>32</sup> (2015), 44,4% de procedencia rural en Cajamarca. Se pudo determinar la procedencia urbana y rural comparando, la procedencia de los pacientes, con datos del Censo Nacional de Población 2017 del Instituto Nacional de Estadística e Informática.<sup>31</sup>

En nuestro reporte los meses en los que se presentaron el mayor número de casos fueron abril, marzo, mayo y febrero con un porcentaje de 25,6%, 13,6%, 13,6% y 10,4% de la población total respectivamente, la incidencia según estación temporal fue otoño 48,8%, verano 25,6%, invierno 14,4%, primavera 11,2%, resultados que difieren a un reporte realizado por Monja J<sup>16</sup> (2017), donde el mayor número de casos se dieron en julio, setiembre y noviembre con un porcentaje de 18,4%, 16,9% y 12,7% de la población total respectivamente. Puma W<sup>15</sup> (2018) en Cuzco, menciona que la estacionalidad de la enfermedad corresponde a la estación de otoño e invierno (67,7%).

En relación a la distribución temporal a nivel mundial se menciona que principalmente se encuentra entre otoño e invierno<sup>4</sup>, MINSA reporta que hay un patrón estacional en temporadas de bajas temperaturas (abril a setiembre).<sup>33</sup>

Con respecto a los factores de riesgo, se evidenció que los de mayor incidencia en nuestro reporte fueron la lactancia materna no exclusiva 20,8%, prematuridad 12,8%, patología cardiopulmonar 7,2%, patología neuromuscular 1,6% y finalmente desnutrición 2,4%, resultados que se asemejan a Gonzales C.<sup>19</sup> (2017), en el hospital nacional 2 de mayo, reporta que la no ingesta de lactancia materna representó el 61,1%, el 8,3% (6 pacientes), tuvo cardiopatía congénita, 9 (12,5%): prematuridad. Monja J.<sup>16</sup> (2017) encontró que el 23,9% de la población presentó lactancia materna no exclusiva, el 18,3% prematuridad, el 12,7% antecedente de tabaquismo, y el 5,6% patología cardiopulmonar. En nuestro estudio no se pudo medir la exposición gestacional y ambiental al humo de tabaco, que también se ha demostrado como factor de riesgo, porque no fue considerado como tal en las historias clínicas revisadas.

En cuanto a las manifestaciones clínicas, nuestro reporte muestra que las de mayor incidencia fueron: tos en el 96% de la población total, rinorrea el 66,4%, disnea en 58,4%, fiebre el 19,2% y el 14,4 sibilancias, resultados similares a Monja J.<sup>16</sup> (2017) revela que se presentó tos en el 97,2% de la población total, disnea el 83,1% sibilancias en 76,1%, rinorrea el 66,2% y fiebre el 14,1%. Romero G.<sup>17</sup> (2016), presentaron las siguientes manifestaciones clínicas: tiraje 93,7%, tos 89,1%, rinorrea 77,3% y sibilancias 76,4%.

Con respecto al tratamiento recibido, el 95,2% de la población total recibió nebulización con NaCl 3%, el 76,8% oxigenoterapia, el 68,8% broncodilatadores, y el

27,2% antibioticoterapia y el 12% recibió corticoterapia. Estos resultados difieren a Monja J<sup>16</sup> (2017) con resultados: el 90,1% de la población total recibió corticoterapia, el 85,9% nebulización con NaCl 3%, el 50,7% broncodilatadores, el 18,3% oxigenoterapia y el 18,3% antibioticoterapia. UPTODATE, y la guía MINSA no recomiendan el uso de fármacos, en especial broncodilatadores y corticoides para el manejo en la emergencia o la hospitalización, y no recomiendan el uso de solución hipertónica en nebulización sobre solución salina 0.9%.<sup>4, 33</sup>

La estancia hospitalaria con mayor incidencia fue de 4 a 7 días, con un porcentaje de 36% seguido por una estancia hospitalaria de 0 a 3 días, con un 34,4% y finalmente el 29,6% correspondió a una estancia hospitalaria mayor a 7 días. Este reporte es similar a Monja J.<sup>16</sup> (2017) en su estudio de 71 pacientes durante el periodo 2015, el 56,3% presentó una estancia hospitalaria de 4 a 7 días, 26,8% con una estancia hospitalaria de 0 a 3 días, 16,9% de estancia hospitalaria mayor a 7 días. La revista Anales de pediatría considera que un tiempo hospitalario prolongado a una estancia mayor a 4 días<sup>34</sup>, además a mayor estancia hospitalaria hay mayores pérdidas económicas al estado peruano y a los padres de familia.

El promedio de estancia hospitalaria fue 5,94 días, semejante a un estudio realizado por Lozano B. et al<sup>21</sup> (2015) en el periodo de julio a diciembre del 2014 reportaron que el tiempo de estancia hospitalaria promedio es de 5,98 días. Monja J<sup>16</sup> (2017) la media de estancia hospitalaria fue de 5,25 días.

La saturación de oxígeno al ingreso en orden de frecuencia fue: el 49,6% presentó una saturación de oxígeno menor de 85%, 40,8% entre 85% y 90% de saturación de oxígeno, 9,6% entre 91% y 95% de saturación de oxígeno El 26,4% de la población

total presentó una saturación de oxígeno al ingreso < de 80%, distinto a Puma W.<sup>15</sup> (2018) donde describe que el 53,2% presentó una saturación de oxígeno <80%. La saturación de oxígeno de 85% es el percentil 2.5 para la población de niños sanos que viven a una altitud de 3200 m donde puede ser más apropiado para identificar a los niños que necesitan suplementación de oxígeno por debajo de este valor.<sup>24</sup>

Se observó que la complicación más frecuente fue la neumonía 19,2%, seguido de la infección bacteriana secundaria extrapulmonar con 5,6%, deshidratación 4,8% y atelectasia 3,2%, similar a Monja J.<sup>16</sup> (2017) quien describió La complicación más frecuente fue la infección sobreagregada registrada como neumonía con un porcentaje de 17,0%, seguido de atelectasia (1,4%). La bronquiolitis aguda está asociada con una alta morbilidad, pero su mortalidad es baja, y tiende a complicarse en pacientes con comorbilidades<sup>22</sup>, en nuestro estudio 3 pacientes de los 9 que presentaban patología cardiopulmonar presentaron complicaciones.

## CONCLUSIONES

1. Se identificaron las características clínico epidemiológicas de niños menores de 2 años de la altura con diagnóstico de bronquiolitis aguda donde se observó mayor prevalencia en menores de 6 meses de edad, en el mes de abril; tos, rinorrea y disnea se manifestó en más del 50%, encontrándose exceso de medicamentos para el tratamiento específico, con estancia hospitalaria prolongada en el 65,6% de pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017
2. Como características epidemiológicas se calculó que la media de la edad de presentación de bronquiolitis aguda es de 4,46 meses, no encontrándose diferencia de prevalencia en cuanto al género, el 92% de pacientes tenía procedencia urbana, siendo los distritos de El Tambo, Huancayo y Chilca con mayor prevalencia de la enfermedad. La estación de otoño presentó el 48,8% de prevalencia, y el 20,8% de pacientes hospitalizados no tuvo a la lactancia materna exclusiva
3. Se identificaron las manifestaciones clínicas de la bronquiolitis aguda, en las que, en nuestro medio resaltaron según secuencia, tos, rinorrea, disnea, fiebre y sibilancias.
4. Con respecto al tratamiento recibido más frecuente es la nebulización NaCl 3%, oxigenoterapia, y broncodilatadores.
5. Los pacientes hospitalizados con diagnóstico de bronquiolitis aguda durante el periodo 2017, tuvieron una estancia hospitalaria prolongada en más de la mitad

de los casos, con una media de estancia hospitalaria de 5,94 días. El 49,6% de los pacientes hospitalizados presentó una saturación de oxígeno menor a 85% al ingreso.

6. El 32,8% de los pacientes hospitalizados con el diagnóstico de bronquiolitis aguda presentaron complicaciones, entre ellas, la neumonía fue más frecuente.

## RECOMENDACIONES

1. Plantear y promover estrategias para identificar, controlar, y aplicar las medidas preventivas promocionales necesarias para prevenir el desarrollo de bronquiolitis aguda en lactantes, como en los que, presentan factores de riesgo que se relacionan con complicaciones, reingreso y formas graves de la enfermedad. Enfocándonos en los meses de marzo, abril y mayo donde se identificó mayor prevalencia.
2. Proponer el uso de una historia clínica homogénea a los pacientes con diagnóstico de bronquiolitis aguda por ser una patología frecuente en nuestro medio, representando el 16,89% de las hospitalizaciones.
3. Incentivar a tener las historias clínicas completas para poder identificar datos epidemiológicos como la historia de tabaquismo prenatal y postnatal, también, el estado nutricional de los pacientes diagnosticados con bronquiolitis aguda.
4. La evaluación de bronquiolitis aguda generalmente requiere solo historia y examen físico, las radiografías de tórax y pruebas de laboratorio no son necesarias para el diagnóstico, sólo justificadas para evaluar complicaciones u otras afecciones en diagnóstico diferencial.
5. Evitar el uso de broncodilatadores y corticoides para pacientes sin otros factores de riesgo y reservando su uso para casos en los que la bibliografía refiera mejoría clínica. Educar a los padres sobre otras terapias, como antibióticos, medicamentos para la tos, descongestionantes pues no se ha demostrado que sean útiles.
6. Proponer la realización de estudios analíticos y experimentales de la bronquiolitis aguda, siendo esta una importante causa de hospitalizaciones en nuestro medio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gracia L, Caballero V, Castaño C, Gonzáles A. Actualización en el Manejo de la Bronquiolitis Aguda. Revisión de Casos de Bronquiolitis Hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Obispo Polanco en la Temporada 2014-2015. Revista Atalaya Médica. 2016 Mayo;(9): p. 11-20.
2. Smith D, Seales S, Budzik C. Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis in Children. Am. Fam. Physician. 2017 Jan; 95(2): p. 94-99.
3. MINSA. Prioridades de Investigación - Instituto Nacional de Salud. [Online].; 2019 [citado 24 de abril 2020]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/investigacion-en-salud/prioridades-de-investigacion>.
4. Piedra P, Stark A. Bronchiolitis in infants and children: treatment, outcome and prevention. UpToDate. Marzo 2020.
5. López Á, Sánchez A, Cabeza I. formación asunivep. [Online].; 2017 [Acceso 25 de Marzo 2020]. Disponible en: <https://formacionasunivep.com/files/publicaciones/LIBRO%205%20SALUD%20Y%20CUIDADOS%20FINAL.pdf#page=215>.
6. Wu A, Budge P, Williams J, Griffin M, Edwards K, Johnson M, et al. Incidence and Risk Factors for Respiratory Syncytial Virus and Human Metapneumovirus

- Infections among Children in the Remote Highlands of Peru. PLOS ONE. 2015 Junio 24; 10(6).
7. Choudhuri J, Ogden L, Rutenber J, Thomas D, Todd J, Simoes E. Effect of altitude on Hospitalizations for Respiratory Syncytial Virus Infection. Pediatrics. 2006; 117(2).
  8. Martínez L, Pardo-Hernández H, Alonso-Coello P. ¿Es urgente actualizar las guías de práctica clínica españolas para el tratamiento de la bronquiolitis aguda? An Pediatr (Barc). 2016 Marzo; 85(2).
  9. Ramos-Fernández JM, Pedrero-Segura E, Gutiérrez-Bedmar M, Delgado-Martín B, Cerdón-Martínez AM, Moreno-Pérez D, et al. Epidemiología de los ingresos por bronquiolitis en el sur de Europa: análisis de las epidemias 2010-2015. An Pediatr (Barc). 2017; 87(5): p. 260-268.
  10. Ruiz D, Hernández I, Montes de Oca M. Comportamiento clínico-epidemiológico de la bronquiolitis aguda en lactantes admitidos. Belmopán, Belice. 2015. Multimed Revista Médica Granma. 2017 Mayo; 21(3).
  11. Bahena M. Tratamiento de bronquiolitis aguda viral en pacientes menores de 2 años en el hospital de Bosa durante el año 2014. [Tesis]. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A., Departamento de epidemiología; 2016.

12. Arredondo J, Cabezas H. Caracterización de la severidad de la bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital Niño Jesús de Barranquilla durante los años 2015 y 2016. *Revista Biociencias*. 2018 Junio; 13(2): p. 31-35.
13. Lanari M, Prinelli F, Adorni F, Santo SD, Vandini S, Silvestri M. Risk factors for bronchiolitis hospitalization during the first year of life in a multicenter Italian birth cohort. *Italian Journal of Pediatrics*. 2015 Mayo.
14. Boyadjian S, Notejane M, Assandri E, Pujadas M, Pérez C. Bronquiolitis en neonatos. Experiencia de cuatro años en un hospital pediátrico de referencia nacional. *Arch Pediatr Urug*. 2015 Octubre; 86(4): p. 265-272.
15. Puma W. Perfil clínico y epidemiológico de bronquiolitis aguda, Hospital Antonio Lorena del Cuzco, 2015-2017. [Tesis]. Cuzco: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cuzco; 2018.
16. Monja J. Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas en niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis en el servicio de pediatría del hospital II-2 Tarapoto, enero – diciembre 2016. [Tesis]. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín; 2017.
17. Romero G. Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de los niños con bronquiolitis aguda en el Hospital Belén de Trujillo Durante el periodo 2008- 2012. [Tesis]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2016.

18. Mezarina H, Rojas A, Bada C, Castañeda R, Carhuancho J. Características clínicas y epidemiológicas de la infección respiratoria aguda grave por virus sincitial respiratorio en menores de 5 años. *Horiz Med.* 2016 Setiembre; 16(3): p. 6-11.
19. 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. *Revista Médica Carriónica.* 2017; 4(2): p. 8-29.
20. Vítor G. Lactancia materna no exclusiva como factor de riesgo de bronquiolitis en menores de 2 años Hospital General María Auxiliadora 2017. [Tesis]. Lima: Universidad San Juan Bautista; 2018.
21. Lozano B, Maldonado L. Principales complicaciones de la bronquiolitis en pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría H.R.D.M.I. El Carmen julio-diciembre 2014. [Tesis]. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2015.
22. House S, Ralston S. Wheezing, Bronchiolitis, and Bronchitis. In Kliegman R, Geme JS. *Nelson textbook of pediatrics.* Vigésimo primera ed. Philadelphia: Elsevier; 2020. p. 2217-21.
23. Cunningham S. Bronquiolitis. In Wilmott R, Deterding R, Li A, Ratjen F, Sly P, Zar H, et al. *Kendig. Enfermedades respiratorias en niños.* Barcelona: Elsevier; 2019. p. 420-26.

24. Subhi R, Smith K, Duke T. When should oxygen be given to children at high altitude? A systematic review to define altitude-specific hypoxaemia. Arch Dis Child. 2009 Enero; 94(1).
25. Kovalsky AN, Commins RM. Enfermedad de gran altitud. In Kellerman R, Rakel D. Conn's Current Therapy 2020. Filadelfia: Elsevier; 2019. p. 1271-77.
26. Cumpstey A, Jackson A, Grocott M. Clinical Care in Extreme Environments: Physiology at High Altitude and in Space. In Gropper MA. Miller's Anesthesia. Philadelphia: Elsevier; 2020. p. 2313-36.
27. Teshome G, Gattu R, Brown R. Acute Bronchiolitis. Pediatr Clin N Am. 2013 Octubre; 60(5): p. 1019-34.
28. Elsevier. [Online].; 2018 [Acceso 25 de Marzo 2020]. Disponible en: [https://bibvirtual.upch.edu.pe:2051/#!/content/clinical\\_overview/67-s2.0-bbb90468-e403-4cb0-b468-38a050b0dc18?scrollTo=%23inline-reference-1](https://bibvirtual.upch.edu.pe:2051/#!/content/clinical_overview/67-s2.0-bbb90468-e403-4cb0-b468-38a050b0dc18?scrollTo=%23inline-reference-1).
29. Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. Sexta ed.: Mc-Graw Hill; 2014.
30. R- plano. 2017. Relación de hospitalizados del año 2017 en el HRDMI-El Carmen, oficina de apoyo a la docencia e investigación.
31. INEI. Censos nacionales de población y vivienda. 2017.

32. Espinoza H. Factores de riesgo para hospitalización por bronquiolitis en niños menores de 2 años en el Hospital Regional de Cajamarca año 2014. [Tesis]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2015.
33. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis en niños menores de dos años. [Online].; 2019 [Acceso 04 de Abril 2020]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4930.pdf>.
34. Ochoa, C; Gonzalez, J; Grupo de Revisión del Proyecto aBREVIADo (BRonquiolitis–Estudio de Variabilidad, Idoneidad y ADecuación). Conferencia de Consenso sobre bronquiolitis aguda (II): epidemiología de la bronquiolitis aguda. Revisión de la evidencia científica. An Pediatr (Barc). 2010 Marzo; 72(3).

## ANEXOS

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>			
<b>1.- PROBLEMA</b>	<b>2.- JUSTIFICACIÓN</b>	<b>3.- OBJETIVOS</b>	<b>4.- HIPÓTESIS</b>
<p><b>1.1 PROBLEMA GENERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de la bronquiolitis aguda en la altura Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017?</li> </ul> <p><b>1.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son las características epidemiológicas de la bronquiolitis aguda en la altura Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017?</li> <li>- ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de la bronquiolitis aguda en la altura Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017?</li> <li>- ¿Cuál es el tratamiento instaurado para la bronquiolitis aguda en la altura Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017?</li> <li>- ¿Cuál es la incidencia según saturación de oxígeno al ingreso y la estancia hospitalaria en niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis en el servicio de pediatría del altura Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017?</li> <li>- ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes de niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda en la altura en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017?</li> </ul>	<p><b>-Teórica:</b></p> <p>Los estudios disponibles hasta el momento sobre los métodos para identificar nueva evidencia en la actualización de GPC sugieren que una estrategia de búsqueda bibliográfica restrictiva (aquella que prioriza la precisión sobre la sensibilidad) es habitualmente suficiente para identificar la nueva evidencia relevante.</p> <p><b>- Práctica o social:</b></p> <p>La bronquiolitis es la principal causa de enfermedad y hospitalización en niños menores de dos años y por lo tanto aporta gran movilidad ocasionando un gasto importante para su manejo.</p> <p><b>- Metodológica:</b></p> <p>La investigación se realizará utilizando el método científico. Se recogerán datos mediante una ficha de recolección de datos dirigido a las historias clínicas de pacientes menores de 2 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, se obtendrán de datos estadísticos y epidemiológicos actualizados propios de la localidad y servirán para posteriores trabajos en relación al tema.</p>	<p><b>3.1. Objetivo General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar las características clínicas y epidemiológicas de la bronquiolitis aguda en la altura Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.</li> </ul> <p><b>3.2. Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las características epidemiológicas de la bronquiolitis aguda en la altura Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.</li> <li>- Indicar las características clínicas de la bronquiolitis aguda en la altura Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.</li> <li>- Señalar el tratamiento instaurado para la bronquiolitis aguda en la altura Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017.</li> <li>- Identificar la incidencia según saturación de oxígeno al ingreso y la estancia hospitalaria en niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda en la altura Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017</li> <li>- describir las complicaciones más frecuentes de niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda en la altura en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2017</li> </ul>	<p><b>4.1.- Hipótesis general (Hi)</b></p> <p>Este trabajo no cuenta con hipótesis</p>

5.- VARIABLES (independiente)	6.- ESCALA DE MEDICION DE LA VARIABLE	7.- DISEÑO METODOLÓGICO	8.-UNIDAD DE ANÁLISIS U OBSERVACIÓN
Edad	De Razón.	-Tipo de estudio:	Historias clínicas de
Sexo	Nominal.	Observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal	pacientes
Distribución temporal.	Nominal	-Nivel de investigación:	hospitalizados con el
Procedencia	Nominal.	Corresponde al nivel de investigación descriptivo, porque busca determinar las características clínicas y epidemiológicas	diagnóstico de
Tiempo de hospitalización	Ordinal.	-Diseño esquemático:	bronquiolitis aguda
Tos	Nominal.	M: Historias clínicas de pacientes menores de 2 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen	menores de 2 años.
Disnea	Nominal	O: Características Clínicas y de Tratamiento.	
Sibilancias	Nominal.	-Lugar y periodo:	
Fiebre	Nominal.	Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, enero – diciembre del año 2017	
Rinorrea	Nominal.		
Oxigenoterapia	Nominal.		
Corticoterapia	Nominal.		
Broncodilatadores	Nominal.		
Nebulización NaCl 3%	Nominal.		
Antibioticoterapia	Nominal.		
Saturación de oxígeno.	Ordinal.		

9.-POBLACIÓN (N)	10.- MUESTRA (n)	11.- CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION	12.- RECOLECCION DE DATOS (METODOS/ INSTRUMENTOS)	13.- FUENTES DE INFORMACION UTILIZADOS EN LA OBTENCION DE LOS DATOS
Constituido por todas las historias clínicas de los pacientes egresados con diagnóstico de bronquiolitis aguda y que estuvieron hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen del año 2017 de 144 pacientes.	<p><b>Tamaño de la población:</b></p> <p>Tipo no probabilístico, aplica la misma población en este caso censal, N=144 historias clínicas</p>	<p><b>a.- Criterios de Inclusión:</b></p> <p>Las historias clínicas de niños de 0 a 24 meses con diagnóstico de egreso de bronquiolitis aguda.</p> <p>Historias clínicas de los niños de 0 a 24 meses que permitió la recolección de características epidemiológicas, clínicas y de tratamiento de los niños con bronquiolitis aguda</p> <p><b>b.- Criterios de Exclusión:</b></p> <p>Historias clínicas incompletas de niños menores de 2 años</p> <p>Pacientes con historia clínica con antecedentes de episodios previos de sibilancias</p> <p>Pacientes procedentes de una altura &lt;1500msnm</p> <p>Pacientes con historia clínica de bronquiolitis adquirida en el medio hospitalario.</p>	<p><b>Método:</b></p> <p>Observación directa.</p> <p><b>Técnicas:</b></p> <p>Revisión de las historias clínicas de pacientes incluidos en el estudio, los datos y variables a estudiar se recolectaron utilizando la ficha de recolección de datos diseñado para este fin</p> <p><b>Instrumentos:</b></p> <p>Historias clínicas</p> <p><b>Tipo de validez y confiabilidad empleado</b></p>	<p><b>a).- Fuente primaria.</b></p> <p>Historias clínicas.</p>

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES							
VARIABLE	DEFICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INSTRUMENTO	VARIABLE independiente	VALORES FINALES	ESCALA TIPO
<b>BRONQUIOLITIS AGUDA</b>	Primer episodio de dificultad respiratoria con sibilantes o disminución de la entrada de aire alveolar producida por inflamación de la vía aérea inferior en niños menores de dos años	La bronquiolitis aguda se estudiará en sus componentes:  Características epidemiológicas  Características clínicas.  Características de tratamiento.	Dimensión epidemiológica.	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	- Edad	- Meses	De Razón.
					- Sexo	- Femenino - Masculino	Nominal.
					- Distribución temporal.	- Meses - Estación temporal	Nominal
					- Procedencia	- Urbano - Rural	Nominal.
					- Tiempo de hospitalización	Días	Ordinal.
					- Manifestaciones clínicas	Tos	Nominal.
						Disnea	Nominal.
						Sibilancias	Nominal.
						Fiebre	Nominal.
					- Terapéutica recibida	Rinorrea	Nominal.
						Oxigenoterapia	Nominal.
						Corticoterapia	Nominal.
						Broncodilatadores	Nominal.
						Nebulización NaCl 3%	Nominal.
- Complicaciones	Antibioticoterapia	Nominal.					
	Saturación de oxígeno	Ordinal.					
- Complicaciones	Atelectasia	Nominal.					
	Neumonía	Nominal.					
	Deshidratación	Nominal.					
	Inf. Bact. Sec.	Nominal.					
					Ninguno	Nominal.	

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de H.C.: \_\_\_\_\_

Edad: < 6 meses : \_\_\_\_\_  
6 meses – 11 meses : \_\_\_\_\_  
12 meses – 23 meses : \_\_\_\_\_

Sexo: masculino ( ) femenino ( )

Distribución temporal: Mes \_\_\_\_\_ Estación \_\_\_\_\_

Procedencia: urbano ( ) rural ( )

Prematuridad: SI ( )

Leve (34 - 36 semanas)

Moderado (30 – 33 semanas)

Extrema (26 – 29 semanas)

Muy extrema (22 -25 semanas)

NO ( )

Lactancia Materna Exclusiva: SI ( ) NO ( ) Patología neuromuscular: SI ( ) NO ( )

Patología cardiopulmonar: SI ( ) NO ( ) Desnutrición: SI ( ) NO ( )

Tabaquismo: SI ( ) NO ( )

Manifestaciones clínicas: tos ( ) fiebre ( ) sibilancias ( ) rinorrea ( ) disnea ( )

Terapéutica recibida: corticoterapia ( ) nebulización NaCl 3% ( ) oxigenoterapia ( )  
broncodilatadores ( ) antibioterapia ( )

Saturación de oxígeno: Normosaturación ( )

Desaturación leve ( )

Desaturación moderada ( )

Desaturación severa ( )

Estancia hospitalaria: 0 – 3 días: \_\_\_\_\_

4 – 7 días : \_\_\_\_\_

> 7 días : \_\_\_\_\_

Complicaciones: Atelectasia ( )

Neumonía ( )

Deshidratación ( )

Inf. Bacteriana secund. ( )

Ninguno ( )

## Constancia de aplicación del instrumento



### PROVEIDO N° 0107-2018-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-OADI.

AL : Est. Roy Kevin Espinoza Vera  
DE : Jefe Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación  
ASUNTO : Autorización desarrollar Trabajo Investigación  
FECHA : Huancayo 03 de Diciembre del 2018.

Visto el Informe N° S/N-2018-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-DP, presentado por el Jefe del Departamento de Pediatría, quien opina favorablemente desarrollar el Trabajo de Investigación ESTUDIO CLINICO EPIDEMIOLOGICO DE LA BRONQUIOLITIS AGUDA EN LA ALTURA HOSPITAL EL CARMEN HUANCAYO 2017, por el estudiante Roy Kevin Espinoza Vera de la Universidad Peruana LOS ANDES, especialidad de Medicina Humana, para lo cual se autoriza revisar historias clínicas de pacientes hospitalizados en el servicio de Pediatría con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda periodo 2017, a partir del 4 al 28 de Diciembre presente año.

Atentamente,

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE  
MATERNO INFANTIL EL CARMEN

*Jc. Adm. CAROLINA HUATUCO LAURA*  
JEFE (E) OFICINA APOYO DOCENCIA E  
INVESTIGACION

DOC.	02911168
EXP.	01971808

CHL/chl.  
C.c. Archivo.

## Foto de la aplicación del instrumento

