

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**Factores de riesgo asociados a la hospitalización por  
bronquiolitis aguda en pacientes menores de 2 años  
atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de  
Huaycán durante el periodo 2019.**

**TESIS**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER:**

**CÓRDOVA INFANTE INDIRA HEINLE**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2021**

**ASESOR:**

**DR. FRANCISCO ANTONIO VALLENAS PEDEMONTTE**

## **AGRADECIMIENTO**

Al valioso esfuerzo y apoyo de mi asesor por orientarme hacia la culminación del presente trabajo académico, parte esencial e indispensable de mi formación profesional universitaria.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación está dedicado a Dios por haberme guiado por el buen camino y por darme la fuerza necesaria para seguir adelante. A mis padres María y Luperio por ser el pilar de mi vida, por haber forjado la persona que soy actualmente, mis sueños están siendo alcanzados gracias a su amor incondicional, motivación y confianza.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo que se asocian a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo del 2019.

**Materiales y métodos:** El estudio de enfoque cuantitativo y diseño observacional, analítico (caso-control), transversal y prospectivo. La población estuvo conformada por los niños menores de 2 años con bronquiolitis aguda atendidos del establecimiento especificado; la muestra estudiada abarcó toda la población (291 participantes). La técnica utilizada fue la revisión documental y se utilizó una ficha de recolección. El análisis fue bivariado (prueba de momios OR) con un nivel de confianza del 95%.

**Resultados:** La edad promedio del infante fue 7,25 meses, mayormente masculino (58,8%) y con vivienda adecuada (62,2%); sus madres tuvieron mayormente 1 embarazo (38,8%) y la madre/padre/apoderado tenía como idioma dominante el castellano (92,1%) y nivel de instrucción secundario (45,0%). El factor socio-epidemiológico nivel de instrucción (primaria/secundaria o superior) tuvo un OR de 1,951 (IC:1,034-3,682); el factor nutricional intolerancia oral (presencia/ausencia) tuvo un OR de 4,900 (IC:1,931-12,432); el factor clínico taquipnea tuvo un OR de 2,754 (IC:1,209-6,275) y el factor clínico disnea tuvo un OR de 3,780 (IC:1,655-8,632). No hubo factores obstétricos que hayan demostrado una variación significativa de riesgo entre el grupo de casos con los controles.

**Conclusiones:** Si existen factores de riesgo para la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.

**Palabras claves:** Factores de riesgo, Hospitalización, Bronquiolitis, lactante (DeCS)

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the risk factors associated with hospitalization for acute bronchiolitis in patients under 2 years of age seen in the pediatric service of the Hospital de Huaycán in the period of 2019.

**Materials and Methods:** The study of quantitative approach and observational, analytical (case-control), cross-sectional and prospective design. The population consisted of children under 2 years of age with acute bronchiolitis treated at the specified facility; the sample studied covered the entire population (291 participants). The technique used was the documentary review and a collection sheet was used. The analysis was bivariate (OR odds test) with a confidence level of 95%.

**Results:** The average age of the infant was 7.25 months, mostly male (58.8%) and with adequate housing (62.2%); Their mothers had mostly 1 pregnancy (38.8%) and the mother / father / guardian had Spanish as their main language (92.1%) and a secondary level of education (45.0%). The socio-epidemiological factor education level (primary / secondary or higher) had an OR of 1,951 (CI: 1,034-3,682); the nutritional factor oral intolerance (presence / absence) had an OR of 4,900 (CI: 1,931-12,432); the clinical factor tachypnea had an OR of 2,754 (CI: 1,209-6,275) and the clinical factor dyspnea had an OR of 3,780 (CI: 1,655-8,632). There were no obstetric factors that have shown a significant variation in risk between the group of cases and controls.

**Conclusions:** There are risk factors for hospitalization for acute bronchiolitis in patients under 2 years of age seen in the pediatric service of the Hospital de Huaycán in the period of 2019.

**Keywords:** Risk factor, Hospitalization, Bronchiolitis, Infant (MeSH)

## INTRODUCCIÓN

La bronquiolitis aguda es quizás una de las principales causas de enfermedades infecciosas a nivel mundial en pacientes menores de 2 años y se incrementa principalmente durante los meses invernales. En muchos de los casos no existen sistemas preventivos para esta patología, o si los hay son poco difundidos a la población objetivo. En la actualidad existen escasos programas de capacitación para padres de familia que busquen mejorar las probabilidades de una detección temprana de la bronquiolitis aguda o intervenciones que tengan como finalidad modificar aquellos factores de riesgo donde se pueda realizar cambios que disminuyan la incidencia de esta enfermedad.

El objetivo de esta investigación es determinar los factores de riesgo que se asocian a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019; de acuerdo a los hallazgos de esta investigación se pudo determinar que existen factores socio-epidemiológicos, nutricionales y clínicos que mostraron tener categorías consideradas como factores de riesgo; dichos factores fueron el nivel de instrucción primario de la madre/padre/apoderado, presencia intolerancia oral, presencia de disnea y presencia de apnea.

Esta investigación consta de cinco capítulos, siendo el, CAPÍTULO I El problema; luego tenemos el, CAPÍTULO II Marco teórico; seguimos con el CAPÍTULO III: Metodología de la investigación; proseguimos con el CAPÍTULO IV: Análisis de resultados y culminamos con el CAPÍTULO V: Conclusiones y recomendaciones. Finalmente se presentan las Referencias Bibliográficas y los anexos respectivos.

## ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>II</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>III</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	<b>IX</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b> .....	<b>X</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b> .....	<b>11</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.2.1 PROBLEMA GENERAL.....	12
1.2.2 PROBLEMA ESPECÍFICO.....	12
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	14
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.6.1 GENERAL.....	15
1.6.2 ESPECÍFICOS.....	15
1.7 PROPÓSITO.....	16
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>17</b>
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	17
2.1.1 ANTECEDENTES NACIONALES.....	17
2.1.2 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	21
2.2 BASES TEÓRICAS.....	27
2.2.1 BRONQUIOLITIS AGUDA.....	27
2.2.2 FACTORES DE RIESGO.....	40
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	43
2.4 HIPÓTESIS.....	46
2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL.....	46
2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	46

2.5 VARIABLES .....	48
2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS.....	49
<b>CAPÍTULO III: METOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>51</b>
3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	51
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	51
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....	51
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	51
3.2.1 POBLACIÓN .....	51
3.2.2 CRITERIO DE INCLUSIÓN.....	52
3.2.3 CRITERIO DE EXCLUSIÓN.....	52
3.2.4 MUESTRA.....	52
3.3 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	52
3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	53
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	53
3.6 ASPECTOS ÉTICOS .....	54
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>55</b>
4.1 RESULTADOS.....	55
4.2 DISCUSIONES .....	61
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>64</b>
5.1 CONCLUSIONES .....	64
5.2 RECOMENDACIONES.....	64
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>82</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Características sociodemográficas de los niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el año 2019.....	55
Tabla N° 2: Factores de riesgo asociados a la hospitalización de los niños menores de 2 años diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el año 2019. ....	56
Tabla N° 3: Factores socio-epidemiológicos de riesgo asociados a la hospitalización de los niños menores de 2 años diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el año 2019.....	57
Tabla N° 4: Factores obstétricos de riesgo asociados a la hospitalización de los niños menores de 2 años diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el año 2019.....	58
Tabla N° 5: Factores nutricionales de riesgo asociados a la hospitalización de los niños menores de 2 años diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el año 2019.....	59
Tabla N° 6: Factores clínicos de riesgo asociados a la hospitalización de los niños menores de 2 años diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el año 2019.....	60

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>Anexo N° 1:</b> MATRIZ DE OPREACIONALIZACIÓN DE VARIABLE.....	82
<b>Anexo N° 2:</b> INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	84
<b>Anexo N° 3:</b> MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	86
<b>Anexo N° 4:</b> FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO .....	89

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La bronquiolitis aguda (BA) es una patología que afecta las vías respiratorias bajas, siendo más frecuente en pacientes con edades de 0 a 2 años; se observa una mayor frecuencia en el rango de 3 a 6 meses de edad. Los principales síntomas son fiebre, secreción nasal, tos seca, sibilancias e incluso, algunos casos, pueden llegar a producirse un proceso neumónico o complicaciones respiratorias graves (1).

A nivel mundial, la BA representa el 18% del total de causas de hospitalizaciones en pacientes pediátricos (2). En la Estados Unidos se ha reportado que el 20,0% de los niños han presentado BA en su primer año de vida; además, la incidencia se ha visto incrementada de 188 casos/mil habitantes a 265 casos/mil habitantes entre los años 1886 al 2003. Una investigación realizada en una población noruega mostró que la incidencia de la bronquiolitis por virus respiratorio sincitial (BQRS) ascendió a 21,7 casos/mil menores de 12 meses. En Inglaterra, la incidencia alcanzó el 24,2 casos/mil pacientes menores de 1 año (3).

En el territorio peruano, la BA es una de las patologías más frecuentes en menores de 1 año; e incluso, la BA representa el 18,0% del total de casos de hospitalizaciones en pacientes pediátricos. En cuanto al BQRS, se ha reportado una prevalencia del 70,0% en los infantes menores de 1 año; de los cuales el 22,0% llega a desarrollar síntomas, donde el 3,0% llega a requerir atención en urgencias. El índice epidémico acumulado (IEA) para la BA correspondiente al periodo 2014-2018 ha mostrado que los departamentos de Huánuco, La Libertad, Ica, Lambayeque y Madre de Dios se encuentran dentro de los niveles estimados, mientras que el resto de los 24 departamentos han mostrado un IEA que indica un incremento en la actividad epidémica (4).

Los pacientes pediátricos que han registrado casos de BA lo padecieron principalmente dentro de su primer año de vida; además, algunos de los factores de riesgo que predisponen a contraer BVSR son la asistencia a guarderías, parto pretérmino, inmunizaciones incompletas e incluso se ha considerado que contar con hermanos mayores aumenta la probabilidad de padecer esta patología (5).

Un estudio realizado en pacientes pediátricos peruanos halló que la frecuencia fue mayor en el género masculino (65,8%) con predisposición a edades inferiores a los 6 meses (63,3%); además, principalmente fueron de severidad moderada en un 71,7% y el 65,0% requirió ser hospitalizado (6).

Por lo descrito anteriormente, es de importancia conocer cuáles son los factores de riesgo que se asocian a la hospitalización por BA en territorio peruano para poder implementar medidas preventivas.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 PROBLEMA GENERAL**

¿Cuáles son los factores de riesgo que se asocian a la hospitalización por bronquiolitis aguda en pacientes aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019?

### **1.2.2 PROBLEMA ESPECÍFICO**

- ¿Cuáles son los factores socio-epidemiológicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años del servicio de pediatría del Hospital de Huaycán durante el periodo 2019?
- ¿Cuáles son los factores obstétricos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes

menores de 2 años del servicio de pediatría del Hospital de Huaycán durante el periodo 2019?

- ¿Cuáles son los factores nutricionales de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán durante el periodo 2019?
- ¿Cuáles son los factores clínicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán durante el periodo 2019?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Justificación teórica**

Los pacientes infantes menores de 2 años con BA que presentan síntomas pueden llegar a tener una evolución desfavorable, e incluso requerir de hospitalización inmediata, debido a que, si no se realiza una atención oportuna, el paciente puede entrar en riesgo de muerte. Cuando un paciente es ingresado a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) se expone a contraer alguna infección intrahospitalaria originado por bacterias gran negativas. Es por todo ello que resulta de gran relevancia estudiar exhaustivamente esta problemática; este estudio brindará conocimiento teórico que esclarezca la relación que tienen algunos factores socio-epidemiológicos, obstétricos, nutricionales y clínicos que puedan estar incrementando el riesgo de padecer BA en esta población pediátrica.

### **Justificación práctica**

Debido a que en la comunidad urbana de Huaycán no se han realizados estudios que brinden información sobre BA y los factores de riesgo de hospitalización en pacientes pediátricos; este estudio generará dicha información, la cual permitirá establecer medidas preventivas y planeas de

acciones con la finalidad de reducir la tasa de morbilidad y/o evitar complicaciones.

### **Justificación metodológica**

Los hallazgos brindados por este estudio permitirán la reconsideración el proceso de evaluación de los pacientes pediátricos con BA de la población que se atiende en el Hospital de Huaycán. Al conocer los factores de riesgo de hospitalización se podrán optar por tener una mejor intervención en aquellos pacientes que presenten dichos factores y así evitar la necesidad de hospitalizar al paciente.

### **Justificación económica social**

La hospitalización, la necesidad de terapias y medicamentos producidos por la BA representan un gasto económico significativo en los familiares del paciente, que, en muchos de los casos, desestabiliza la economía de la familia. Por otro lado, los efectos negativos también abarcan el ámbito social debido al que se invierte una porción importante del día en las terapias que necesite en infante. El evitar llegar a las complicaciones que ameriten una hospitalización por BA, también evitaría los efectos negativos en el aspecto económico social.

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

La investigación fue desarrollada en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán durante el año 2019, donde se trató de identificar y conocer los factores de riesgo que se asocian a la hospitalización por BA en los pacientes menores de 2 años atendidos en este nosocomio en el periodo especificado.

## **1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Una de las limitaciones encontradas en este estudio fue la escasez de estudios sobre la BA y los factores de riesgo que lo conllevaran a la hospitalización; por lo que la limitada información existente y vigente ha

complicado la obtención de información estadística y, aún más, en la jurisdicción del Hospital de Huaycán. Otra limitante fue la existencia de historias clínicas incompletas en cuanto a los datos de importancia para el presente estudio.

## **1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.6.1 GENERAL**

Determinar los factores de riesgo que se asocian a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo del 2019.

### **1.6.2 ESPECÍFICOS**

- Determinar los factores socio-epidemiológicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo del 2019.
- Determinar los factores obstétricos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo del 2019.
- Determinar los factores nutricionales de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo del 2019.
- Determinar los factores clínicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo del 2019.

## **1.7 PROPÓSITO**

El propósito principal de este trabajo de tesis es brindar información que disminuya los ingresos hospitalarios de pacientes pediátricos que padecen BA. Para conseguir este propósito, este estudio brindó información sobre los factores de riesgo de hospitalización en niños menores de 5 años con BA.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

#### 2.1.1 ANTECEDENTES NACIONALES

Calderón M. (2018), en su tesis titulada ***“Factores asociados a infecciones respiratorias en niños menores de cinco años atendidos en el establecimiento de salud I - 4 Castilla, Piura, 2018”***, Perú. El objetivo fue determinar los factores asociados a infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. El estudio fue descriptivo, retrospectivo, analítico de corte transversal; con una muestra de 246 pacientes; se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos. Los hallazgos fueron que el 41% procedía de área urbana marginal, 39.4% eran ama de casa, 74.4% convivientes, 19.5% padeció faringoamigdalitis aguda, 16.7% neumonía; la delgadez prevaleció en el 57.7%, 76.6% recibió lactancia no exclusiva, 58.5% nació con bajo peso, 61.8% fueron pretérmino y 75.6% padeció patología previa. La conclusión fue que los factores que más se asociaron al desarrollo de una IRA fueron provenir de un área urbano marginal y nivel de escolaridad secundaria. Los factores propios del huésped o niño fueron no recibir lactancia materna exclusiva, bajo peso al nacer, edad gestacional pretérmino, presencia de patologías previas y la edad (7).

Bustamante P. (2019), en su artículo titulado ***“Factores individuales, ambientales asociados a infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. Asentamiento Humano Nuevo Progreso, Pimentel 2019”***, Perú. El objetivo fue establecer la frecuencia de los Factores Individuales y Ambientales que están asociados a Infecciones Respiratorias Agudas en niños y niñas menores de 5 años. El estudio fue descriptivo, observacional de corte transversal; con una muestra de 82 pacientes; el instrumento utilizado fue una encuesta. Los resultados fueron que los factores individuales destacaron edades menores a un año

13.5%, bajo peso al nacer en 42.7%, prematuros en 18.3%, no recibieron lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses 73.2%, desnutridos en 64.6%, esquema de vacunación incompleto en el 80.5%; no recibieron suplemento de vitamina A en 80.5%. Factores ambientales: Vivir en hacinamiento 79.3%, exposición al humo de leña 9.8%, y tabaco en 15.9%, tierra predominó en los pisos 89%; eliminación de excretas en: Red pública en 24.4%, letrina en 46.3% y campo abierto en 29.3%. Las conclusiones fueron que los factores individuales están más asociados a IRA que los factores ambientales (8).

Bustamante J. y Gárate M. (2018), en su tesis titulada ***“Infecciones respiratorias agudas: factores ambientales asociados a prácticas preventivas en madres de niños menores de 5 años en el Centro Poblado Bello Horizonte - Tarapoto. julio - noviembre 2017”***, Perú. El objetivo fue determinar la asociación que existe entre los Factores Ambientales y las Prácticas Preventivas sobre Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) en madres de niños menores de 5 años. El estudio fue de tipo observacional, descriptivo de corte transversal; con una muestra comprendida por 75 madres; el instrumento utilizado fue una encuesta. Los hallazgos fueron que la ocupación más frecuente fue ser ama de casa en el 85%, predominó el nivel de primaria incompleta en el 27,5%. Los factores que más influyeron en el desarrollo de una IRA fueron: Cambio brusco de temperatura en el 65%, contaminación del ambiente en un 55% y tabaquismo pasivo en el 25%. Las conclusiones fueron existe una asociación estadísticamente significativa entre factores ambientales y desarrollo de IRA ( $p=0,033$ ) (9).

Torre A. (2020), en su estudio titulado ***“Desnutrición aguda como factor de riesgo asociado a infecciones respiratorias agudas bajas en niños menores de 2 años de edad”***, Perú. El objetivo fue determinar si la desnutrición aguda es factor de riesgo asociado a infecciones respiratorias agudas bajas (bronquiolitis y neumonía) en niños menores

de 2 años. El estudio fue analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles; con una muestra de 210 (105 casos y 105 controles); el instrumento utilizado fue la historia clínica. Los hallazgos fueron que la neumonía tuvo una asociación estadísticamente significativa a desnutrición aguda ( $p=0,0001$ ), así como también la bronquiolitis se asoció significativamente a desnutrición aguda ( $p=0,0001$ ). Las conclusiones fueron que la desnutrición aguda es un factor de riesgo asociado a infecciones respiratorias agudas bajas (neumonía y bronquiolitis) en niños menores de dos años de edad (10).

Huacahuasi V. (2019), en su tesis titulada ***“Factores de riesgo domiciliarios y bronquiolitis en niños menores de 2 años en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Pucallpa y Hospital Amazónico de Yarinacocha - 2017”***, Perú. El objetivo fue determinar los factores de riesgo domiciliarios y bronquiolitis en niños menores de 2 años. Diseño de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, de diseño correlacional; con una muestra de 164 pacientes; se utilizó como instrumento un cuestionario confiable y validado. Los hallazgos fueron que varones provenientes de zonas rurales adquieren mayormente bronquiolitis, a la vez el nivel de factor patológico es de 73.8%, el biológico es de 56.7% y ambiental es de 80.5%. La conclusión fue que existe correlación lineal directa inversa de Pearson ( $r= -0,162$ ) y significativa ( $p=0.038$ ) entre las variables de estudio (11).

Díaz M. (2020), en su tesis titulada ***“Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en pacientes menores de 2 años en el Servicio de Pediatría del Hospital II - 2 Tarapoto. Periodo enero - julio 2019”***, Perú. El objetivo fue conocer los factores de riesgo asociados a bronquiolitis en pacientes menores de 2 años. El diseño de estudio fue cuantitativo, descriptivo de corte transversal y prospectivo; la muestra estuvo conformada por 70 pacientes; el instrumento utilizado fue un cuestionario. Los hallazgos fueron que el factor de huésped de riesgo más frecuente

fue en menores de 6 meses con 60%, historia familiar de atopia o asma en el 64.3%. El factor social fue tener hermano en edad escolar 68.6%, hacinamiento en el 70%, proceder de zona urbana en el 68.6%. Se concluyó que los principales factores de riesgo que están asociados a bronquiolitis en pacientes menores de 2 años son: Tener edad menor a 6 meses, historia familiar de atopia o asma, hermanos en edad escolar, hacinamiento y proceder de zona urbana (12).

Guillén, S. (2019), en su tesis titulada “**Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis en menores de dos años en el hospital de emergencias pediátricas durante el periodo 2016 – 2018**”, Perú. En este caso el objetivo del estudio fue: 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. La investigación fue de tipo transversal, retrospectiva, analítica y observacional, con diseño correlacional. Se calculó una muestra de 198 pacientes y se empleó una ficha de recolección de datos y la prueba Chi cuadrado para determinar la relación entre las variables. En esta investigación se determinó que existen factores que se asocian a una estadía hospitalaria de mayor tiempo por Bronquiolitis, entre los factores encontrados tenemos el parto pretérmino, bajo peso al nacer, displasia broncopulmonar y la cardiopatía congénita en menores de dos años. La asiduidad de internamiento hospitalario prolongado debido a Bronquiolitis se encontró más frecuentemente en niños de entre 1 y 3 meses de edad (42,7%) así como en los de sexo masculino (42,1%) (13).

Villafuerte I. (2019), en su tesis titulada “**Principales factores de riesgo para hospitalización por bronquiolitis en menores de 2 años, Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018**”, Perú. El objetivo fue determinar los principales factores de riesgo para hospitalización por bronquiolitis en menores de 2 años. El estudio fue cuantitativo,

retrospectivo y analítico de casos y controles; la muestra estuvo conformada por 138 pacientes (69 casos y 69 controles); el instrumento fue la historia clínica. Los hallazgos fueron que se encontró predominio de la enfermedad en lactantes 88.4%; los factores de riesgo fueron: Sexo masculino ( $p < 0.002$ ), nacer prematuro ( $p = 0,00$ ), lactancia materna no exclusiva ( $p < 0,0001$ ) y saturación de oxígeno menor de 92% ( $p = 0,00$ ). La conclusión fue que el sexo masculino, antecedente de prematuridad, saturación de oxígeno menor de 92% al ingreso, y no haber recibido lactancia materna exclusiva condicionan a la hospitalización por bronquiolitis en pacientes menores de 2 años (14).

Carrasco O. (2019), en su tesis titulada “**Antecedentes perinatales como factores de riesgo para bronquiolitis**”, Perú. El objetivo fue establecer si la prematuridad, el bajo peso al nacer y el parto por cesárea son factores de riesgo para bronquiolitis en niños menores de 2 años. Fue un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles; la muestra estuvo conformada por 210 pacientes; se empleó como instrumento la historia clínica. Los hallazgos fueron que la prematuridad es un factor de riesgo para bronquiolitis con una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ), se encontró asociación estadísticamente significativa entre bajo peso al nacer y bronquiolitis ( $p < 0.05$ ), el parto por cesárea también se asoció con bronquiolitis ( $p < 0.05$ ). Las conclusiones fueron que la prematuridad, el bajo peso al nacer y el parto por cesárea son factores de riesgo para bronquiolitis menores de 2 años (15).

### **2.1.2 ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

Freire M. y Carpio F. (2021), en su estudio titulado “**Factores de riesgo asociados a la bronquiolitis en niños menores de 2 años en el Hospital General Martín Icaza en Babahoyo - Los Ríos, octubre 2019 - Marzo 2020**”, Ecuador. El objetivo fue determinar los factores de riesgos

asociados a la bronquiolitis en niños menores de 2. El estudio fue correlacional, descriptiva, transversal y retrospectiva; con una muestra de 90 padres de familia con hijos diagnosticados de bronquiolitis; el instrumento utilizado fue una encuesta. Los hallazgos fueron que la prevalencia de bronquiolitis se dio en el primer año de vida con 44%, 67% de los padres no tiene conocimiento de bronquiolitis, 61% desconoce factores de riesgo de bronquiolitis, 33% conoce que la bronquiolitis es una infección respiratoria, 72% conoce acerca del tratamiento. Las conclusiones fueron que los padres desconocen acerca de bronquiolitis y sus factores de riesgo, pero saben que es una infección de tipo respiratoria y cuál es su tratamiento (16).

Camejo Y., Morales G., Gonzáles J., Guerra E. y Rivera M. (2020), en su artículo titulado “**Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en niños menores de dos años. Bayamo. 2017-2019**”, Cuba. El objetivo fue identificar factores de riesgo para adquirir bronquiolitis en niños menores de dos años. El estudio fue observacional, analítico, de casos y controles; con una muestra comprendida por 192 (48 casos y 144 controles) pacientes; el instrumento utilizado fue la historia clínica. Los hallazgos fueron que los factores que se asociaron estadísticamente fueron: Edad menor de dos años ( $p=0.03$ ), bajo peso al nacer ( $p=0.01$ ), prematuridad ( $p=0,00$ ) y atopía ( $p=0,00$ ). Las conclusiones fueron que con los valores del modelo de la regresión logística binaria para los factores de riesgo de bronquiolitis se podrá estimar el riesgo de enfermar (17).

Vázquez B., Zabala H., Vázquez G., Vázquez J y Santana J. (2020), en su artículo titulado “**Caracterización clínico epidemiológica de lactantes con bronquiolitis aguda grave**”, Cuba. El objetivo fue caracterizar a los pacientes con bronquiolitis aguda grave en la unidad de cuidados intensivos. El estudio fue retrospectivo, observacional, descriptivo de corte transversal con fases analíticas; con una muestra comprendida por 72 pacientes; el instrumento utilizado fue la historia

clínica. Los hallazgos fueron que la edad de presentación más frecuente fue en menores de 6 meses, resultando una estadía superior a las 48 horas. Se relaciona directamente ( $p < 0.05$ ) el desarrollo de bronquiolitis con: no lactancia materna exclusiva, malnutrición proteico-energética; lo que llevo a uso de oxigenoterapia al ingreso y aspiración de secreciones. Las complicaciones más frecuentes fueron la neumonía y la insuficiencia respiratoria. Las conclusiones fueron que se necesita urgente políticas y protocolos de actualización para manejo integral del lactante con bronquiolitis aguda grave, para evitar la aparición de complicaciones y reducir la mortalidad (18).

Salvatierra L. y Olivo I. (2020), en su tesis titulada “**Factores de riesgo y su incidencia en el desarrollo de bronquiolitis en niños de 0 a 2 años de edad en el recinto San José, Cantón Babahoyo, octubre 2019 - Marzo 2020**”, Ecuador. El objetivo fue determinar que el limitado control de los factores de riesgos tiene incidencia en el desarrollo de bronquiolitis en niños de 0 a 2 años. El estudio fue descriptivo, cuantitativo y de campo; con una muestra comprendida por 30 padres de niños con bronquiolitis; el instrumento utilizado fue un cuestionario. Los hallazgos fueron que las 2/3 de niños con bronquiolitis aguda (53%) son menores de un año, pertenecientes al sexo masculino; 47% tenía bronquiolitis crónica. Los principales factores asociados fueron nacimiento prematuro, no recibir lactancia materna exclusiva durante sus 6 primeros meses de vida. Las conclusiones fueron que los factores de riesgo principales fueron nacer prematuro y la limitación en la lactancia materna exclusiva, los cuales se asociaron directamente con bronquiolitis ( $p < 0.05$ ) (19).

Ortiz M. (2020), en su tesis titulada “**Factores asociados al uso de antibioticoterapia en los niños menores de 2 años internados con diagnóstico de bronquiolitis del 01 de enero al 31 de diciembre del año 2018 en el Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica**”, Costa Rica. El objetivo fue identificar qué factores se asociaron con la

prescripción de antibióticos en los niños menores de 2 años, sanos, internados con diagnóstico de bronquiolitis. El estudio fue en una primera fase descriptivo y en una segunda fase de carácter analítico; con una muestra de 261 participantes; el instrumento utilizado fue una hoja de recolección de datos. Los hallazgos fueron que la edad promedio fue de 7.3 meses, predominó el sexo masculino con un 61.3%, 43.7% presentó exposición a fumador pasivo, 42.2% tiene factor protector de lactancia materna, 66.1% no tiene antecedentes de sibilancias, 52.2% tiene antecedente familiar de asma bronquial, 17.2% recibió antibioticoterapia durante su hospitalización. Se identificaron como factores asociados a prescripción de antibióticos: Opacidades pulmonares ( $p=0.01$ ), infiltrados bronconeumónicos ( $p=0.002$ ), terapia con cánula de alto flujo (CAF) ( $p<0.001$ ) y ventilación mecánica automática (VMA) ( $p=0.001$ ). No hubo asociación entre el uso de antibióticos y valor de leucocitos ( $p=0.868$ ), IFV ( $p=0.268$ ), PCR ( $p=0.297$ ) o PCT ( $p=0.206$ ). Las conclusiones fueron que aquellos factores asociados a peor pronóstico son intubación y uso de ventilación mecánica, y hallazgos radiológicos de bronconeumonía por lo que llevan al médico a prescribir antibióticos en bronquiolitis (20).

Álvarez LL. y Gualli W. (2019), en su tesis titulada “**Factores de riesgo asociados a la Bronquiolitis en niños menores de 2 años a causa vira**”, Ecuador. Este estudio se formuló el objetivo determinar aquellos factores de riesgo que predisponían a una bronquiolitis en una población de menores de 2 años. El estudio fue no experimental, interpretativa donde se realizó una revisión de la literatura vigente (artículos científicos, libros y tesis de grados). El estudio llegó a la conclusión que la bronquiolitis aguda es uno de los diagnósticos más frecuente en el ámbito hospitalario, teniendo una preponderancia en el primer año de vida. Entre sus hallazgos muestran que un factor de riesgo de esta enfermedad es el nivel primario de la educación materna; asimismo, el ser del género masculino y tener una edad inferior a los 12 meses, asistir a una guardería

o padecer una enfermedad respiratoria en la etapa neonatal son considerados factores de riesgo para padecer esta enfermedad. Por último, se menciona que el no haber recibido la lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo que incrementa significativamente las probabilidades de padecer esta patología (21).

Ayala M. (2019), en Ecuador, en su tesis titulada “**Prevalencia y factores de riesgo de bronquiolitis en lactantes menores de 6 meses en el Hospital Universitario de Guayaquil**”, cuyo objetivo fue analizar la Prevalencia y los Factores de Riesgo en pacientes lactantes menores de 6 meses diagnosticados con Bronquiolitis. El estudio fue descriptivo y retrospectivo; con una muestra de 106 pacientes; el instrumento utilizado fue la historia clínica. Los hallazgos fueron que 73.58% eran nacidos pretérmino, 24.52% nacidos a término, 1.86 posttérmino; 85.85% eran del sexo masculino y 14.15% femeninos; atelectasia se desarrolló como complicación en 25.47%, infecciones en el 15.09% y deshidratación en el 10.37%; bajo peso al nacer tenían un 83.96%, mientras que 16.04% tenían un peso superior a 1500gr. Las conclusiones fueron que hubo asociación directa entre edad gestacional pretérmino y aumento de riesgo de desarrollar bronquiolitis ( $p < 0.005$ ), también asociación entre sexo masculino y bronquiolitis ( $p < 0.001$ ); se encontró relación entre complicaciones frecuentes y atelectasia ( $p < 0.005$ ); el bajo peso fue un factor de riesgo para el desarrollo de bronquiolitis (22).

Lema N. (2019), en Ecuador, en su tesis titulada “**Factores de riesgo y su influencia en la bronquiolitis aguda en niños menores de 2 años en el Recinto Matecito Los Ríos, periodo setiembre 2017 a febrero 2018**”, cuyo objetivo fue analizar la influencia que existe en el desconocimiento de los factores de riesgo en la bronquiolitis aguda en niños menores de 2 años para establecer el manejo adecuado su prevención y reducir los índices de mortalidad. El estudio fue observacional, analítico de tipo cuantitativo; con una muestra de 154

individuos; el instrumento utilizado fue un cuestionario. Los hallazgos fueron que el 43% presenta desconocimiento sobre la edad de inicio de bronquiolitis, 68% de niños con diagnóstico de bronquiolitis se ven influenciados por factores ambientales (smog, cambio climático, contaminación del aire, humedad) y el 63% de las madres desconoce métodos para prevenir la bronquiolitis. Las conclusiones fueron que el 100% de los padres no sabe acerca de bronquiolitis aguda y como contrarrestar la enfermedad, el 43% desconoce cuál podría ser el mayor riesgo para contraer bronquiolitis, además que el 62% del total de bronquiolitis se debe a causas medio ambientales (23).

Robledo-Aceves M., Moreno-Peregrina M., Velarde-Rivera F., Ascencio-Esparza E. Preciado-Figueroa F., *et al.* (2018), en México, en su artículo titulado “***Risk factors for severe bronchiolitis caused by respiratory virus infections among Mexican children in an emergency department***”, cuyo objetivo fue analizar la prevalencia de infección por virus respiratorio extrahospitalario y los factores de riesgo de hospitalización de niños mexicanos con bronquiolitis grave tratados en un servicio de urgencias. El estudio fue retrospectivo de casos y controles; con una muestra de 268 niños (134 niños con bronquiolitis viral grave fueron los casos y 134 nacidos sanos estuvieron en el grupo control); el instrumento utilizado fue la historia clínica. Los hallazgos fueron que el VRS A (23,6%) y el VRS B (17,6%) prevalecieron en la población, seguidos del rinovirus en un 16,3% y virus de la parainfluenza tipo 3 con un 12,4%; se encontraron coinfección por dos virus en el 14,2%; la exposición al tabaquismo se asoció de forma independiente con la hospitalización por bronquiolitis grave ( $p=0,0001$ ) y haber completado el calendario de vacunación fue un factor protector contra el resultado adverso ( $p=0.010$ ). Las conclusiones fueron que el VRS causa infección común entre los niños pequeños con bronquiolitis grave; por tanto, el

desarrollo de una vacuna contra el VRS es ideal. Se necesitan campañas para reforzar la importancia de evitar el consumo de cigarrillo (24).

Ramos, J. (2018), en su tesis titulada “**Implementación de los modelos gráficos probabilísticos bayesianos en la ayuda al manejo clínico de la Bronquiolitis aguda del lactante**”, España. Mediante esta investigación prospectiva que tuvo por objetivo estudiar los factores que incrementan el riesgo de gravedad de la evolución de la bronquiolitis aguda, generando el aumento de la incidencia de apneas; se pretendió implementar un modelo gráfico probabilístico, para predecir prospectivamente, tanto la evolución grave, como el riesgo de sufrir de apneas en los lactantes con Bronquiolitis Aguda. Se encontró que, de los 1197 casos con apneas: el sexo femenino, el parto por cesárea, una edad post menstrual menor o igual a las 43 semanas, la presencia de fiebre, el ingresar al hospital con bajo peso, las apneas previas observadas por los encargados del cuidado de los pacientes, así como la sobreinfección bacteriana grave, son los principales factores que aumenta el riesgo de gravedad de esta enfermedad. Se concluyó que este modelo mejora los resultados, en comparación con otros, sobre la predicción de presencia de apneas y evolución grave de esta enfermedad (25).

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 BRONQUIOLITIS AGUDA**

Según el Ministerio de Salud (MINSA) del Perú, es aquella infección en las vías aéreas inferiores de evolución aguda caracterizada por rinitis aguda o catarro por un tiempo de 3 a 5 días con la posterior aparición de tos con sibilancias y/o estertores (26).

#### ETIOLOGÍA

La mayoría de los casos son causados por agentes virales. Uno de los más comunes es el Virus Respiratorio Sincitial (VRS), responsable de 70-

80% de bronquiolitis. Forma parte de la familia *Paramyxoviridae* del género *Pneumovirus*, es un virus ácido ribonucleico (ARN) de sentido negativo. De aparición estacional con predominio de los meses noviembre a febrero. Se han descrito alrededor de 12 genotipos de VRS-A y 20 de VRS-B (27).

Hasta la fecha, no hay estudios concluyentes en cuanto a severidad y variación de sintomatología clínica por la infección de alguna cepa, es decir, que sea del mismo linaje celular, en su mayoría siendo el agente causal un virus, su manifestación puede ser indistinta una cepa de otra, pero se ha reportado aislamiento de ambas cepas durante una misma pandemia. La velocidad de reinfección es rápida, puede aparecer hasta 7 o más días después de haberse resuelto el cuadro inicial, pero con mayor frecuencia se da en aparición de brotes epidemiológicos de los años siguientes. Su virulencia es muy elevada por lo que la mayoría de personas suele adquirirlo desde edades muy tempranas (28).

A temperatura ambiente, el VRS puede sobrevivir un periodo de 3 a 30 horas en superficies no porosas, y en superficies porosas o en la dermis suele tener un periodo inferior a una hora. El virus se caracteriza por tener un desbalance inmunológico que se hace presente en la baja calidad de la respuesta humoral adaptativa, por lo que no tiende a producirse mucha IgA, ello podría explicar porque los lactantes no se encuentran muy protegidos durante el periodo de lactancia materna en madres que ya lo hayan contraído (28).

El segundo agente viral más frecuente después del VRS, es el rinovirus. Es un virus ARN de sentido positivo, perteneciente a la familia *Picornaviridae* del género *Rhinovirus*, existen más de 110 serotipos. Es responsable del resfriado común en adultos y niños, pero también puede causar bronquiolitis, especialmente en la población de lactantes. Suele

aparecer en cualquier estación del año, pero su pico aparece en otoño y primavera (29).

Los metaneumovirus humano (HmPv) es un virus ARN perteneciente a la familia *Paramyxoviridae*, clasificado en la subfamilia *Pneumoviridae*, y al género *Metaneumovirus*. Existen dos serotipos con sus subgrupos, el A (A1 y A2) y el B (B1 y B2); de los dos el serotipo A es el más prevalente y con mayor virulencia. Está asociado a coinfección con VSR en aquellos pacientes cuyo curso de evolución de bronquiolitis es tórpido (30).

Dentro de otras causas tenemos a los síndromes autoinmunitarios. Como la bronquiolitis es una enfermedad inflamatoria, los productos inflamatorios que suelen liberarse durante un proceso autoinmune pueden acumularse y causar daño. En este caso, los linfocitos tienden a agruparse en los mismos bronquiolos o en sus alrededores y generar daño, dentro de este grupo encontramos a las siguientes patologías con mayor frecuencia: síndrome de Sjögren, artritis reumatoide, inmunodeficiencia, lupus eritematoso sistémico, entre otros. El tipo de bronquiolitis que suelen generar estas entidades es una bronquiolitis folicular y linfocitaria (31).

Un factor de riesgo que además se encuentra dentro de la etiología, es el humo del tabaco. El consumo inhalatorio de algún tipo de humo es considerado como un cuerpo extraño en nuestro organismo, debido a ello, las partículas son encapsuladas y presentadas a los linfocitos, por lo que tienden a agruparse y atacar. En fumadores crónicos, con factores de riesgo y genéticamente susceptibles y más aún en fumadores de tabaco, puede generar un tipo de bronquiolitis respiratoria (32).

Entre otros tipos de bronquiolitis tenemos la constrictiva donde existe una obliteración de curso progresivo de la luz bronquial por presencia de fibrosis, suele verse en enfermedades del tejido conectivo, post-infecciosas, post-trasplante, entre otras. Y el otro tipo es la

panbronquiolitis de etiología idiopática. Otras más raras: secundario a bronquiectasias o neumonitis por hipersensibilidad (33).

### EPIDEMIOLOGÍA

El virus Sincitial respiratorio afecta a los lactantes en un 75% aproximadamente en su primer año de vida, llegando a un pico entre los 2 a 3 meses de edad. Del total de niños infectados, un 2 a 3%, cuando están en los primeros 12 meses de vida, va a requerir hospitalización y 2 a 6% ingresará a la UCI pediátrica, cuando es una primoinfección. En primoinfección la mortalidad es muy baja en países industrializados (0-1,5%) gracias a la amplia gama de servicios médicos para tratar la entidad. La mortalidad anual mundial es de 66 a 199 mil, llevándose el segundo lugar después de la malaria (34).

### FISIPATOLOGÍA

Durante el curso de la enfermedad, antes que las partículas virales ingresen al tracto inferior, colonizan el tracto superior previamente (conjuntivas oculares es otra diana para otros virus), por contacto con secreciones de personas infectadas con un virus. La forma de ingreso es a través de macrogotas (mayores a 5 micrómetros) que anidan en las manos, ropa, fómites, o a través de microgotas (menores a 5 micrómetros) que ingresan directamente por aerosoles dispersados en el aire. La diseminación ocurre por cercanía o contigüidad, pero también puede darse el caso de una migración de una célula infectada a otra sana y así sucesivamente (35).

Las infecciones por virus muy raras veces generan viremias, lo que quiere decir que son localizadas. Una vez que el virus llega a la célula diana, se une a través de receptores especiales y logra ingresar a interior de ella. Una vez dentro, el virus comienza a replicarse gracias a su acción citopática, lo que tendrá como consecuencia una inflamación en el epitelio

bronquial y bronquiolar a nivel de sus mucosas. Con ello, la gran cantidad de cilios que tienen comenzará a perderse, se liberarán sustancias proinflamatorias productos de la infección, y culminará o en una necrosis o apoptosis (35).

La destrucción ciliar acarreará problemas para el transporte de secreciones desde el lumen bronquial hasta la vía superior, y generará que se agrupen entre ellos formando tapones mucosos obstruyendo ya sea de forma parcial o total los bronquiolos terminales alterando el flujo de aire al pulmón e interfiriendo en parte con la hematosis. La infiltración peribronquial está dada por neutrófilos, eosinófilos, células plasmáticas y macrófagos, todo generará edema en la mucosa y adventicia por liberación de productos pro inflamatorios y extravasación de fluidos, lo que empeorará el cuadro inicial de obstrucción (36).

Como el virus es intracelular, la célula inmunitaria que tiende a actuar es el linfocito T CD8+. Es de gran ayuda puesto que ayuda a disminuir sustancialmente la carga viral, pero lo hace a expensas de empeoramiento de obstrucción de la luz bronquial. Esto se debe a que, cuando el linfocito actúa y mata al virus, suele llevarse a la célula consigo. La muerte celular terminará con la liberación de productos pro inflamatorios produciendo vasodilatación y extravasación de líquidos que empeorará el edema (36).

Ciertos compuestos de la membrana del virus son reconocidos por patrones moleculares asociados a microorganismos patógenos (PAMP). Gracias a su cascada de señalización hacen un llamado a la inmunidad natural, liberando productos proinflamatorios (interleucina 6, factor de necrosis tumoral alfa, interleucina 8, CX3CL1 (quimioquina ligando 1), interleucina 10, proteínas del surfactante, interleucina 13 y proteínas quimioquina de regulación por activación expresada y secretada por los linfocitos T (RANTES)). La mayoría de ellas tiene acción citolítica y

antiviral, y otra parte de ellas estimulará a la inmunidad adquirida. Un dato adicional es que los lactantes que cursan con sibilancias, se le han dosificado niveles más altos de interferón gamma y leucotrienos (37).

No solo los linfocitos liberan productos proinflamatorios, sino también los eosinófilos lo hacen. Se ha demostrado que liberan leucotrienos (LTC<sub>4</sub>), factores activadores de las plaquetas, y dos de sus importantes proteínas (básica principal y catiónica eosinofílica). Si bien liberan productos que ayudan a combatir la infección ya que disminuyen la carga viral, a medida que recorren el tracto respiratorio van generando daño celular y respuesta de hiperreactividad tardía. Así mismo, las inmunoglobulinas E (sintetizadas por los linfocitos B), secretan histamina y leucotrienos en su intento de combatir al virus, además, se han visto incrementadas en niños que cursan con sibilancias monófonas de etiología vírica (37).

Una vez pasado este periodo, en los sitios de lesión tienden a reclutarse macrófagos activados alternativamente (M2) para la producción de fibroblastos y cicatrización subsiguiente. Esto empeora la falta de movilización de los cilios, con lo que llegan a formarse más tapones de moco en la luz bronquiolar facilitando así el desarrollo de atelectasias. Además, por la entrada de calcio al interior de la célula se produce broncoespasmo con lo que empeora más la obstrucción (38).

Algunos autores postulan que el desequilibrio entre los T helper o colaborador tipo 1 y 2, es un factor muy importante ya que incrementa severidad de sintomatología clínica. Cada virus tiene su patogenia para dañar a su célula diana, el VRS y adenovirus tienen un mecanismo citopático; en el caso del MPHV, los coronavirus o rinovirus, el principal daño que causan está mediado por las respuestas inmunitarias de quien infecten. Es poco probable prevenir el virus, por ello, las medidas más adecuadas están enfocadas en la vacunación y distanciamiento de pacientes potencialmente sospechosos (38).

Histopatológicamente encontramos 4 tipos. El primero es la bronquiolitis celular que se caracteriza por un incremento de células inmunitarias de tipo neutrófilos puesto que es una inflamación aguda, lo que lleva a disminución del calibre del bronquiolo obstruyendo su luz. Puede observarse también edema (por extravasación de líquido secundario a vasodilatación inducida por agente proinflamatorios), necrosis tanto de la mucosa y/o submucosa, la acción de los neutrófilos terminará con la formación de un microabsceso, hiperplasia folicular. Está asociada a inhalación de gases tóxicos, agentes patógenos, bronquiectasias, inmunodeficiencias, enfermedades del colágeno, entre otras (39).

El segundo tipo es la bronquiolitis obliterante con formación de pólipos endoluminales de causa inflamatoria. Se caracteriza por la formación de granulomas intraluminales que obstruyen la luz bronquiolar, con una matriz conformada por material mixoide y de mucopolisacáridos, que colaboran a la obstrucción del lumen hasta obliterarlos. Existe una variedad llamada neumonía organizativa y se da cuando el proceso mencionado anteriormente se centra en el espacio alveolar (40).

El tercer tipo es la bronquiolitis constrictiva. Asociada a eventos inflamatorios y fibróticos de intensidad variable alrededor de los bronquiolos de aspecto membranoso y respiratorios, lo que llevará a una disminución del calibre del lumen bronquiolar hasta obliterarlo por fenómenos de formación de cicatriz, con estasis en la mucosa e inflamación a predominio linfocitario (crónica), la cual está asociada a hipertrofia del músculo liso bronquiolar y/o bronquiolectasia (41).

Cuarto y último, fibrosis peribronquial y metaplasia bronquiolar. La fibrosis que inicialmente estaba en los bronquios se expande hasta invadir a los alveolos y, en ocasiones, al bronquiolo respiratorio terminando en múltiples canales de tejido fibrosos cubierto y rodeado de epitelio cuboideo. Su causa puede ser idiopática o secundaria al daño durante la

fase de recuperación, neumonitis por hipersensibilidad de curso crónico, entre otras (42).

### MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El cuadro no inicia en el momento de contacto con el agente causal, debe pasar un tiempo de incubación hasta el desarrollo de los síntomas, en algunos la presentación es menor a 10 días (aguda) y en otros puede manifestarse tras varias semanas o meses (crónica). Una vez transcurrido el tiempo de incubación se inicia con sintomatología de vía aérea superior, es decir: Rinorrea, tos, estornudos y aumento de la temperatura, pero no tan alta. Transcurridos alrededor de 4 días la tos comienza a empeorar, hay hiporexia, irritabilidad, taquipnea, disnea, dificultad respiratoria, con el estetoscopio se pueden auscultar sibilancias y/o estertores crepitantes (43).

Las características de la tos son variables, generalmente es seca, tener accesos paroxísticos, puede parecerse a la tos ferina, pero se diferencia en que no hay la inspiración ruidosa que se da en la tos ferina. La disnea y dificultad respiratoria van incrementándose, viéndose un pico a las 24 – 48 horas. Es en ese momento donde ya se necesite una atención médica más especializada, por lo que tienden a hospitalizarse en esta fase. Esta presentación es frecuente en niños mayores o lactantes, la clínica cambia cuando son menores a 1 mes ya que el síntoma predominante es la apnea (43).

Cuando uno realiza el examen físico pulmonar puede apreciar un aumentado en la fuerza de trabajo, disminución de la amplexación (por la disnea), taquipneicos, aleteo nasal, puede encontrarse signos de Litten o Hoover o retracciones. A la auscultación puede escucharse crepitantes, sibilancias tanto espiratorias como inspiratorias y tiempo de espiración alargado. A pesar de la disnea y dificultad respiratoria, que disminuyen gradualmente, el cuadro raras veces suele complicarse y llevar al niño a

ventilación mecánica. Por lo que es considerado un cuadro leve, el cuadro clínico tiende a resolver en menos de una semana. La tos es el único síntoma que puede, o no, persistir por un periodo de 3 a 4 semanas (44).

### CLASIFICACIÓN CLÍNICA

Escala de Tall: es un test diagnóstico para bronquiolitis. Se basa en el uso de 4 ítems basados en los signos y síntomas del paciente. Como primer ítem toma a la frecuencia respiratoria y la divide en niños menores o mayores de 6 meses; segundo la presencia o no de sibilancias; tercero la presencia o no de cianosis; y cuarto la presencia o no de retracciones, y si las hubiera cuanto es su intensidad. De ese modo, un puntaje obtenido entre 1-5 es clasificado como leve, de 6-8 como moderado, y entre 9-12 como severo (45).

Las características que reciben un puntaje de 0 son: menores de 6 meses con una frecuencia respiratoria (FR) menor a 40 o en mayores de 6 meses, menor a 30; no hay presencia de sibilancias, cianosis o retracción. Puntaje de 1: FR 41-55 en < 6 meses y 31-45 > 6 meses; sibilancias al final de espiración con estetoscopio, cianosis perioral al llorar, retracción (+). Puntaje de 2: FR 56-70 < 6 meses y 46-60 > 6 meses; sibilancias en inspiración y espiración con estetoscopio, cianosis perioral en reposo, retracción (++). Puntaje de 3: FR > 70 en < 6 meses y > 60 en > 6 meses; sibilancias audibles sin estetoscopio, cianosis generalizada en reposo, retracciones (+++) (45).

La escala de Woods-Downes-Ferres es una escala modificada que tiene utilidad para valorar la gravedad de bronquiolitis. Utiliza 6 parámetros clínicos: Presencia o no de sibilancias, presencia o no de tirajes, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, ventilación y presencia o no de cianosis. De ese modo se obtienen puntajes: de 1 a 3 puntos es considerado leve, de 4 a 7 puntos considerado moderado y de 8 a 14 puntos es considerado grave (46).

Un puntaje de 0 es para las siguientes características: No hay presencia de sibilancias, tirajes o cianosis; frecuencia respiratoria (FR) < 30; FC < 120> y tiene una adecuada ventilación. Puntaje de 1: sibilancias al final de la inspiración, tiraje subcostal, presencia de cianosis, FR 31-45. FC > 120, ventilación regular y simétrica. Puntaje de 2: sibilancias en toda la inspiración, tiraje subcostal + intercostal, FR 46-60 y una ventilación muy disminuida. Puntaje de 3: sibilancias en inspiración y espiración, tiraje subcostal + intercostal + aleteo nasal, y un tórax silente (46).

### DIAGNÓSTICO

El primer paso para realizar es una buena historia clínica y ahondar en la anamnesis, de ella debemos rescatar factores de riesgo que puedan estar relacionados a un desarrollo más grave de la enfermedad. Entre ellos, debemos preguntar lo siguiente: edad (más grave en menores de 6 semanas), si es nacido prematuro, alguna patología de antecedente personal, tiempo de evolución, si hay personas que fuman en el entorno o cerca al niño, si hubo lactancia materna o no, si el niño tubo bajo peso al nacer (menor a 2500 gr) y estatus socioeconómico (por hacinamiento y pobreza) (47).

Como segunda instancia, se debe realizar un examen físico completo con mayor énfasis en el examen respiratorio buscando signos mencionados anteriormente. Es adecuado apoyarse en una escala que objetive la severidad del cuadro, idealmente debería usarse una escala que tenga como parámetros clínicos: frecuencia respiratoria y cardiaca, y saturación de oxígeno. La escala más usada y propuesta es la de Wood-Downes (47).

Como valoración inicial, el uso de la pulsioximetría es esencial para la ayuda diagnóstica de pacientes con patología pulmonar y más aún si se encuentran taquipneicos y con disnea, además, que ayuda para la monitorización de los pacientes. Basándonos en ella, podemos determinar

si el paciente requerirá uso de oxigenoterapia o, en peores escenarios, uso de ventilación mecánica para asegurar una adecuada ventilación pulmonar (48).

Como suele haber alteraciones en la hematosis, además de los signos y síntomas respiratorios, está indicada la realización de un análisis de gases arteriales (AGA), pero no de forma diaria. Idealmente debería ser en aquellos pacientes que están cursando con insuficiencia respiratoria grave, en donde la saturación de oxígeno cae por debajo del 90% o en aquellos que usan mascarilla con fracción inspirada de oxígeno (FiO<sub>2</sub>) superior al 40% (48).

Otro método de ayuda es la radiografía de tórax. En los casos de bronquiolitis leve no suelen objetivarse cambios radiológicos propios de la patología, pero pueden verse atelectasias laminares, segmentarias o de lóbulos, signos de atrapamiento aéreo. Por lo que su uso rutinario o diario no estaría indicado. Puede usarse en niños con insuficiencia respiratoria grave, evolución tórpida o dudas diagnósticas. Un hallazgo de consolidación en la radiografía puede llevar al clínico a pensar en una neumonía por sobreagregación bacteriana, pero es importante mencionar que no necesariamente puede darse esa situación (49).

No se recomienda el uso de hemograma de forma rutinaria en sospecha de bronquiolitis típica, ya que sus resultados no son tan homogéneos y pueden llevar al clínico a la duda diagnóstica. Se puede emplear el uso de proteína C reactiva (PCR) y procalcitonina, dos marcadores muy importantes para conocer la severidad del caso y, además, si es que coexiste sobreagregación bacteriana. En la valoración por espirometría, predomina el patrón de tipo obstructivo que no revierte con broncodilatadores. La difusión del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) suele ser normal, cuando existe daño bronquiolar extenso es una situación donde

puede verse disminuida como ocurre en las neumonitis por hipersensibilidad o en las neumonías organizativas (49).

Como diagnósticos diferenciales se plantea a la tos ferina, neumonía, aspiraciones de cuerpo extraño, crisis asmática, fibrosis quística congénita y las patologías cardíacas congénitas (49).

### COMPLICACIONES

Por orden de frecuencia tenemos a las siguientes: atelectasia o focos de condensación en el 43%, otitis media en el 25%, arritmias en el 25%, hiperinsuflación en el 21%, insuficiencia respiratoria en el 14%, hiperkalemia en el 10%, apnea en el 9% más asociado a menores de 1 mes, sobreagregación bacteriana en el 7%, hipokalemia en el 6.6%, anemia y sepsis en el 6%, y estridor en el 0.2% (50).

Los criterios que califican a un paciente para su internalización en el hospital son los siguientes: Edad menor de 3 años, apnea ya sea documentada por familiar o vista por el clínico, saturación de oxígeno por debajo de 92% de 0 a 2500 metros sobre el nivel del mar o menor a 85% a más de 2500 metros sobre el nivel del mar, intolerancia oral a líquidos, signos de dificultad respiratoria (tiraje o taquipnea), estado general comprometido, comorbilidades con las que cuente el paciente (cardiopatía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, inmunodeficiencias, etc.), padres con deficiencias para el cuidado del niño, progresión grave súbita de los síntomas, no respondedores al tratamiento después de un periodo de 48 horas y la escasa posibilidad de acceso a un centro de salud (51).

Existen cinco criterios para la internalización del niño en la Unidad de Cuidados Intensivos. Presentar bronquiolitis grave caracterizada por una clínica de cianosis generalizada, llanto inaudible o débil, signos de insuficiencia respiratoria grave o mínima entrada de aire; presentar

Bronquiolitis grave que no responde al tratamiento con beta agonistas; tener una saturación de oxígeno menor a 90% acompañada de una presión de oxígeno menor a 60 mmHg con una presión de CO<sub>2</sub> de 40%; tener un pH menor a 7.20 de origen respiratorio o mixto; tener una presión arterial de dióxido de carbono superior a 65 mmHg; o presentar apnea acompañada de bradicardia o bradicardia sola (52).

### TRATAMIENTO

Para el primer y segundo nivel de atención se emplea lo siguiente. Oxigenoterapia con un oxígeno tibio, húmedo y mezclado, para evitar empeorar la irritabilidad de las vías aéreas. Se debe administrar en presencia de cianosis, quejido, dificultad respiratoria y/o saturación de oxígeno menor a 92% entre 0 a 2500 msnm o menor a 85% a más de 2500 msnm. Si el establecimiento no cuenta con pulsioximetría se deberán valorar criterios clínicos. La saturación debe estar por encima de los valores mencionados (52).

Se debe utilizar una solución salina al 0.9% en niños menores a 2 años vía nebulizador o instalación nasal, esto se realiza con la finalidad de asegurar una permeabilidad en las vías aéreas del paciente. Esto dependerá de la clínica del paciente y el criterio médico. Está contraindicada el uso de solución salina hipertónica en nebulización sobre una solución salina al 0.9% ya colocada (53).

Entre otras opciones, el uso de corticoides sistémicos en niños menores de 2 años está contraindicado porque se asocia a empeoramiento de los síntomas, pero su uso en pacientes intubados es controversial aún. Los broncodilatadores tampoco están indicados para su uso en hospitalización o emergencia, a menos que tenga asma como comorbilidad. En ese momento puede aplicarse dos puff de salbutamol inhalado cada 10 minutos por una hora, puede variar a dos puff cada 20 minutos por dos horas con aerocámara (53).

## **2.2.2 FACTORES DE RIESGO**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) define al factor de riesgo como alguna característica, rasgo o exposición de un individuo que lo vuelve susceptible a contraer o desarrollar alguna enfermedad o lesión (54).

### **FACTORES SOCIO-EPIDEMIOLÓGICOS**

Los factores socio-epidemiológicos son un conjunto de variables relacionadas al aspecto cultural, educativo, político y social. Este conglomerado de variables permite determinar el perfil de una sociedad, para observar las similitudes y diferencias con otras poblaciones. Estos factores son una de las principales razones de las variaciones epidemiológicas entre las diferentes poblaciones, es por ello que resulta importante estudiarlas y contar con información actualizada (55).

Un estudio realizado por Moscol & Goicochea en una población peruana conformada por 984 lactantes se encontró que entre el 61-82% pacientes con bronquiolitis aguda son del género masculino y el 18-39% son del género femenino. El 91% tenía como factor de riesgo atopia familiar, 1-7% fueron nacidos prematuros, 1% tenía cardiopatía congénita; 30% tuvo lactancia materna exclusiva, 7-37% usaba fórmula, 26-52% lactancia mixta. Las características clínicas más frecuentes fueron la rinorrea, tos, hiporexia y taquipnea (56).

### **FACTORES OBSTÉTRICOS**

Los factores obstétricos son aquellas variables relacionadas al proceso de gestación y parto. Las principales variables que se consideran en estos factores son el tipo de parto, la duración de la gestación y enfermedades que puedan suscitarse en este periodo. Existen diversos estudios que han

ido brindando información sobre los factores obstétricos que puedan haber mostrado alguna asociación con la bronquiolitis aguda (4).

Rosario en su tesis titulada *“Cesárea como factor de riesgo asociado a bronquiolitis en lactantes atendidos en el hospital regional docente de Trujillo”*, trabajó con 114 lactantes de los cuales el 61% de ellos desarrolló bronquiolitis después de la cesárea versus un 33% que no nacieron por cesárea, hubo asociación estadísticamente significativa con un  $p < 0.05$ . Llegando a la conclusión que la cesárea es un factor de riesgo para el desarrollo de bronquiolitis (57).

Villafuerte en su tesis titulada *“Principales factores de riesgo para hospitalización por bronquiolitis en menores de 2 años, Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018”*, trabajó con 138 lactantes (69 casos y 69 controles), donde encontró en sus resultados que el sexo masculino, saturación por debajo de 62%, haber nacido prematuro y la lactancia materna no exclusiva fueron factores de riesgo considerables para el desarrollo de bronquiolitis en comparación con el grupo control que tuvo menor índice de morbilidad (58).

## FACTORES NUTRICIONALES

Los factores nutricionales guardan una importante relación con múltiples enfermedades. En el caso de la bronquiolitis aguda, uno de los factores más importantes es el estado nutricional del infante o el recibir una lactancia materna exclusiva (59).

Ríos en su tesis titulada *“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”*, trabajó con 174 pacientes (58 casos de menores de 2 años con 4 días de hospitalización y diagnóstico de bronquiolitis, y 116 controles con las mismas características). Sus resultados arrojaron que los principales

factores de riesgo para una mayor instancia hospitalaria en pacientes diagnosticados con bronquiolitis fueron el haber tomado corticoides, edad menor a 6 meses y un estado nutricional desnutrido (51)

### FACTORES CLÍNICOS

Los factores clínicos hacen referencia a las manifestaciones clínicas o patologías que ejercen cierta influencia sobre la aparición de algunas enfermedades. Aspectos clínicos que perjudiquen una adecuada oxigenación o patología infecciones suelen precipitar la aparición de la bronquiolitis aguda (4).

Los virus afectan en mayor cuantía a menores de 1 año, del total de ellos el 33% desarrollan bronquiolitis, y de ellas el 70% son leves, 20% moderadas y entre el 10 a 15% son graves. La manifestación clínica dependerá de dos importantes factores de riesgo: forma de aparición y gravedad de la enfermedad. Ambos están relacionados con factores como la respuesta del huésped (anatomía de la vía aérea, respuesta inmunológica y patogenicidad del agente), agente infeccioso y ambiente (54).

López et al en su estudio titulado "*Bronquiolitis grave. Epidemiología y evolución de 284 pacientes*", llegaron a las conclusiones que el 74% presentaba infección por VRS y un 69% presentó algún factor de evolución grave. De los factores el más frecuente fue una edad menor a 6 meses (45%), 30% haber nacido prematuro. Del total 24% precisó ventilación mecánica; la mortalidad fue de un 1.8% y se asoció estadísticamente con la presencia de una comorbilidad ( $p < 0,001$ ), también con asociación de dos o más factores en un 15%, pausas de apnea en un 25,7%, e imagen de consolidación o atelectasia al momento del ingreso hospitalario en un 55% (60).

### 2.3 MARCO CONCEPTUAL

Disnea: Es un síntoma que refiere el paciente. Refiere una sensación de falta de aire, cansancio rápido y que no puede respirar. En su mayoría de veces es secundario a patología pulmonar o cardiaca, pero también puede darse en afección de algún otro órgano que afecte la hematosis o al parénquima pulmonar (61).

Atelectasia: Término médico para referirse al colapso de una región pulmonar periférica, de algún segmento o lóbulo, así como también para el colapso masivo de uno o ambos pulmones, que concluirá con alteración en la hematosis y posterior aparición de insuficiencia respiratoria (62).

Tos ferina: Patología pulmonar causada por *Bordetella pertusis*, una bacteria que infecta el tracto inferior. Caracterizado por accesos paroxísticos de tos en patrón de 5 acompañados de una inspiración ruidosa (63).

Prematuro: Un embarazo normal suele durar 40 semanas, de ese modo, se usa prematuro como término en obstetricia para referirse al nacido vivo antes de la semana 37 de gestación (64).

Cianosis: Es la pigmentación azulada de piel y mucosas que surge por una disminución del aporte de oxígeno a los tejidos (hipoxia). Es un signo que indica gravedad en el paciente (65).

Sibilancias: Son ruidos agregados similares a un silbido, que pueden surgir al inicio o final ya sea de la inspiración o de la espiración, o en ambas fases. Por tonalidad pueden ser monófonas o polífonas (66).

Rinorrea: Término médico para referirse a la abundante secreción de moco que discurre por las fosas nasales y se dirige hacia el exterior. Pueden generar cierta dificultad para respirar en el paciente, además de ser muy incómodo (67).

Hiporexia: Se usa para referirse a la sensación de hambre disminuida que tiene el paciente. Puede ser secundario a una patología primaria, secundaria o psiquiátrica (68).

Fiebre: Es un desequilibrio en la homeostasis de los factores termogénicos y termolíticos. Lo que conlleva a un aumento de la temperatura superior a 38 grados centígrados en el humano adulto (69).

Consolidación: El síndrome de consolidación se usa tanto para describir clínica en el paciente como para descripciones radiográficas en un paciente con signos y síntomas sugerentes de neumonía (70).

Taquipnea: Término utilizada para referirse al incremento de la frecuencia respiratoria por encima de 20 respiraciones por minuto. Su presencia generalmente indica problemas pulmonares, cardíacos, de estrés, entre otros (71).

Linfocitos: Son células del sistema inmunitario adaptativo que surgen para combatir agentes patógenos. Ya sea como reclutadores de más células inmunitarias (linfocitos T helper o colaboradores) o como productores de anticuerpos para generar inmunidad (linfocitos B) (72).

Eosinófilos: Son células del sistema inmunitario adaptativo que responden cuando se expone a agentes alérgenos o cuando hay producción de linfocitos Th2 que estimulan su diferenciación junto a los macrófagos (73).

Cepa: Según microbiología se utiliza el término cepa para referirnos a una población de microorganismos provenientes de una célula en común o que pueden mutar para generar otra distinta, es decir, que provengan del mismo linaje celular (74).

Periodo de incubación: Es aquel tiempo transcurrido desde el momento de contagio hasta el comienzo de los síntomas. Es decir, el momento en el que uno se contagia de un agente infeccioso, no desarrollará la enfermedad en el

mismo momento, sino, el virus incubará hasta dar síntomas, todo ese periodo transcurrido es el de incubación (75).

Virulencia: Se emplea para referirse a la cantidad porcentual de contagio que tiene un agente infeccioso. Es decir, que tan infeccioso y que tan rápido infectando puede lograr el agente (76).

Tiraje: Es un signo que puede observarse en aquellos pacientes que sufren de insuficiencia respiratoria. La musculatura accesoria (músculos intercostales) comienzan a realizar acciones (normalmente no lo hacen en gran cuantía) exageradas por brindar un apoyo respiratorio al paciente (76).

Oxigenoterapia: Conjunto de medidas y uso de dispositivos para proveer de oxígeno a un paciente cuyas reservas se han visto moderada o severamente afectadas por alguna patología (77).

Corticoides: Son agentes farmacológicos sintetizados a partir de los corticoides endógenos producidos por la glándula suprarrenal. Tienen un papel fundamental en la disminución de eventos proinflamatorios (78).

Desnutrición: Nutricionalmente, podemos referirnos a la nutrición como una consecuencia de distintas entidades patológicas que interfieren con la absorción de nutrientes en el organismo (79).

Apnea: Se define como la ausencia de respiraciones por un periodo mínimo de 20 segundos o más, que puede estar acompañado o no de bradicardia (80).

Bradicardia: Se emplea el término para referirse a latidos cardiacos por debajo 60 latidos por minuto. Recordando que la frecuencia cardiaca normal, oscila entre 60 – 100 latidos por minuto (81).

Aerosoles: Son materiales líquidos microscópicos que provienen de las vías respiratorias inferiores en forma de micro o macrogotas, pueden contener

agentes patógenos de individuos contagiados por algún tipo de microorganismo (82).

Fómites: Son aquellos objetos de uso personal que funcionan como vehículos para el transporte de microorganismos de un lugar a otro. Son ejemplo: lentes, relojes, anillos, estetoscopio, entre muchos otro (83).

Vía de entrada: En epidemiología y parasitología se emplea el término para referirse a una vía por donde los microorganismos puedan infectar al ser humano. Como ejemplo: vía respiratoria, fecal-oral, entre otras (84).

## **2.4 HIPÓTESIS**

### **2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL**

H<sub>1</sub>: Si existen factores de riesgo que se asocian a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.

H<sub>0</sub>: No existen factores de riesgo que se asocian a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.

### **2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

#### **Hipótesis específica 1:**

H<sub>1</sub>: Si existen factores socio-epidemiológicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.

H<sub>0</sub>: No existen factores socio-epidemiológicos a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en

el Servicio de Pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.

**Hipótesis específica 2:**

H<sub>1</sub>: Si existen factores obstétricos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.

H<sub>0</sub>: No existen factores obstétricos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.

**Hipótesis específica 3:**

H<sub>1</sub>: Si existen factores nutricionales de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.

H<sub>0</sub>: No existen factores nutricionales de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.

**Hipótesis específica 4:**

H<sub>1</sub>: Si existen factores clínicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.

H<sub>0</sub>: No existen factores clínicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos

en el Servicio de Pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.

## **2.5 VARIABLES**

- **VARIABLE DEPENDIENTE**
  - Hospitalización por bronquiolitis aguda
- **VARIABLES INDEPENDIENTE**
  - Factores socio-epidemiológicos
    - Sexo
    - Edad
    - Edad de la madre
    - Vivienda
    - Idioma dominante en la madre/padre/apoderado
    - Nivel de instrucción de la madre/padre/apoderado
  - Factores obstétricos
    - Número de embarazos
    - Bajo peso al nacer
    - Parto pretérmino
  - Factores nutricionales
    - Intolerancia oral
    - Deshidratación
    - Lactancia materna exclusiva
  - Factores clínicos
    - Taquipnea
    - Disnea
    - Saturación de oxígeno
    - Saturación de oxígeno < 92%
    - Letargia
    - Apnea

## 2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

**Hospitalización por bronquiolitis aguda:** Es la condición de los infantes con bronquiolitis aguda que requieren ser hospitalizados por la severidad de la enfermedad. Esta variable será obtenida de las historias clínicas y será registrada en la ficha de recolección de datos. La variable podrá tomar las siguientes categorías: Hospitalizado y No hospitalizado.

**Factores socio-epidemiológicos:** Los factores socio-epidemiológicos son el conjunto de variables conformado por la edad del infante, la edad de la madre, la vivienda, el idioma dominante y el nivel de instrucción del responsable del infante; todas estas variables serán obtenidas de las historias clínicas de los pacientes. Cada variable será recolectada a través de un ítem en la ficha de recolección de datos; la variable edad del infante podrá tomar valores de 0 a 24 meses, la variable edad de la madre podrá tomar valores de 12 a más años; la variable vivienda podrá tomar los valores de “adecuada” o “no adecuada”; se definirá como “adecuada” a aquella sin hacinamiento y que tenga los servicios básicos de agua, luz y desagüe, y como “no adecuada” aquella que no cumpla con las características mencionadas; la variable idioma dominante podrá tomar los valores de “castellano” o “quechua”; y la variable nivel de instrucción podrá tomar los valores de “primaria”, “secundaria” o “superior”.

**Factores obstétricos:** Los factores obstétricos son las variables relacionadas con el proceso de gestación (número de partos, bajo peso y si el parto fue pretérmino). Estas tres variables serán obtenidas de las historias clínicas y serán recolectadas a través un ítem para cada variable en la ficha de recolección de datos. El número de partos podrá tomar valores de “un parto” o “más de un parto”; la variable bajo peso al nacer y el parto pretérmino podrán tomar valores de “presencia” o “ausencia”. Las variables serán obtenidas a través de la ficha de recolección de datos.

**Factores nutricionales:** Los factores nutricionales son el conjunto de variables relacionadas con la alimentación y estado nutricional del infante

evaluado. Estas variables serán obtenidas de las historias clínicas y recolectadas por ítem para cada variable en la ficha de recolección de datos. Este factor está conformado por tres variables: Intolerancia oral durante el episodio de BA (ingesta aproximada < 50% de lo habitual), deshidratación (estado producido por una pérdida excesiva de agua en el organismo) y lactancia materna exclusiva (ingesta de solo leche materna hasta los 6 meses de edad); estas tres variables podrán tomar los valores de “presencia” o “ausencia”.

**Factores clínicos:** Los factores clínicos son el conjunto de variables relacionadas al estado de salud del infante con bronquiolitis aguda que requiere hospitalización. Este factor está conformado por las siguientes variables: taquipnea, disnea, saturación de oxígeno menor a 92%, letargia y apnea; estas cinco variables serán obtenidas de las historias clínicas y serán recolectadas por cinco ítems presentes en la ficha de recolección de datos. Estas variables podrán tomar los valores de “presencia” o “ausencia”.

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

### **3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio es de enfoque cuantitativo debido a que el análisis será en base a las frecuencias de las categorías de cada una de las variables. Según la intervención del investigador, el estudio fue observacional debido a que no se realizará ningún tipo de intervención. Según la intención de análisis el estudio fue de tipo analítico debido a que se aplicará pruebas estadísticas bivariadas para determinar cuáles son los factores de riesgo a través del tipo de estudio casos y controles. Según el número de mediciones por cada unidad investigativa, el estudio fue transversal debido a que solo se evaluó una única vez a cada sujeto que conformó el estudio. Según la naturaleza de los datos, el estudio es retrospectivo debido a que la información obtenida ya existía antes de la concepción de este estudio y fue obtenida a través de una ficha de recolección de datos desde una fuente ya existente (base de datos del hospital).

#### **3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio se encuentra en el nivel analítico dentro de la línea de investigación correspondiente a las enfermedades respiratorias de pacientes pediátricos.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.2.1 POBLACIÓN**

La población estudiada estuvo conformada por los pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda que fueron atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el lapso del año 2019. Esta población estuvo conformada por 291 pacientes.

### **3.2.2 CRITERIO DE INCLUSIÓN**

- Pacientes atendidos en el Hospital de Huaycán en el año 2019.
- Pacientes con diagnóstico de bronquiolitis aguda
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes menores de 2 años.

### **3.2.3 CRITERIO DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes hospitalizados por diagnósticos diferentes a la bronquiolitis aguda.
- Pacientes con enfermedades pulmonares crónicas previas al diagnóstico de bronquiolitis aguda.
- Pacientes con malformaciones pulmonares.

### **3.2.4 MUESTRA**

Debido a que la población no es significativamente extensa, se ha estudiado a toda la población, por lo que el tamaño muestral fue del mismo tamaño que la población total. La muestra estuvo conformada por 291 pacientes y no fue necesario aplicar un método de muestreo.

## **3.3 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica de recolección de datos fue la revisión documental, la cual es la más ideal para estudios de tipo retrospectivo.

El instrumento de recolección de datos fue una ficha de recolección de datos que estuvo conformada por 19 ítems que recogieron información los factores socio-epidemiológicos, obstétricos, nutricionales, clínicos y sobre si el paciente fue hospitalizado.

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

- Inicialmente se envió la solicitud correspondiente al área de docencia e investigación de hospital para obtener los permisos necesarios para la obtención y revisión de la base de datos referente a los pacientes que conforman el presente estudio.
- Posteriormente se procedió a solicitar al servicio de estadística la base de datos requerida.
- La base de datos fue almacenada en Google Drive hasta el momento de su análisis.

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

- Antes de iniciar el análisis, se procedió a realizar un control de calidad de la base de datos donde se realizó una inspección visual de todos los campos en búsqueda de casillas en blanco. Se informa que los 291 registros estuvieron correctamente llenados y contaban con la información necesaria para formar parte de este estudio.
- Los datos fueron filtrados de la base de datos inicial y pasados a una nueva matriz de datos con solo la información pertinente para el estudio. Se utilizó el programa Microsoft Excel 365 este proceso.
- La matriz de datos fue importada al software estadístico SPSS versión 25.0 en donde se aplicó estadística descriptiva para determinar las frecuencias relativas y absolutas de las variables estudiadas.
- Como análisis principal, se aplicó el Odd ratio (OR) para determinar los factores de riesgo. El análisis se basó en un nivel de confianza del 95% y no se consideró como relevantes aquellas variables cuyos intervalos de confianza contenían a la unidad.
- Los hallazgos fueron expuestos en la sección de resultados a través de tablas que consolidaran la información necesaria para la respectiva interpretación.

### **3.6 ASPECTOS ÉTICOS**

Para este estudio no fue requerido la participación de ningún paciente debido a que es una investigación de tipo retrospectivo; asimismo, no fue requerido un consentimiento informado ni la autorización de los padres o apoderados debido a que no se trabajó con información que haga identificable al sujeto de estudio. Se informa que el estudio se mantuvo dentro de los principios mencionados en la Declaración de Helsinki y El Informe de Belmont (respeto, beneficencia y justicia). Todos los datos que pudieran atentar contra la privacidad de los participantes de este estudio fueron eliminados.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

**Tabla Nº 1:** Características sociodemográficas de los niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el año 2019.

Característica	Frecuencia	
	N	%
Edad del infante (meses)	7,25 (DE± 5,68)	
Edad de la madre (años)	24,09 (DE± 6,27)	
Género		
Masculino	171	58,8
Femenino	120	41,2
Vivienda		
Adecuada	181	62,2
No adecuada	110	37,8
Idioma dominante		
Castellano	268	92,1
Quechua	23	7,9
Nivel de instrucción padre/madre/apoderado		
Primaria	113	38,8
Secundaria	131	45,0
Superior	27	9,2
Número de embarazos		
1 embarazo	113	38,8
2 embarazos	94	32,3
3 embarazos	61	21,0
4 embarazos	17	5,8
5 embarazos	6	2,1
<b>Total</b>	<b>291</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Base de datos del servicio de pediatría. Hospital de Huaycán, 2019.

**Interpretación:** En la tabla N° 1 se observa que se observa que la población estuvo conformada por niños principalmente de 7 meses y del género masculino (58,8%), con madres que tenía una edad promedio de 24 años. Los niños vivían principalmente en una vivienda adecuada (62,2%), con padres/apoderados que hablan mayormente castellano (92,1%) y un nivel de instrucción secundario (45,0%). Las madres de los niños con bronquiolitis aguda tuvieron mayormente un embarazo.

**Tabla N° 2:** Factores de riesgo asociados a la hospitalización de los niños menores de 2 años diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el año 2019.

Factor de riesgo	p valor (chi2)	OR	IC (95%)
Factor socio-epidemiológico (1/6)			
Nivel de instrucción (primaria/secundaria o superior)	0,037	1,951	1,034 – 3,682
Factores obstétricos (0/3)			
No existentes para la población	NA	NA	NA
Factores nutricionales (1/3)			
Intolerancia oral (presencia/ausencia)	0,000	4,900	1,931 – 12,432
Factores clínicos (2/5)			
Taquipnea (presencia/ausencia)	0,013	2,754	1,209 – 6,275
Disnea (moderado/leve)	0,001	3,780	1,655 – 8,632

NA: no aplica

**Fuente:** Base de datos del servicio de pediatría. Hospital de Huaycán, 2019.

**Interpretación:** En la tabla N° 2 se observa que de los existe un factor socio-epidemiológico, un factor nutricional y dos factores clínicos que han demostrado estadísticamente ser factores de riesgo para la hospitalización por bronquiolitis aguda. No hubo algún factor obstétrico de riesgo para esta patología.

**Tabla N° 3:** Factores socio-epidemiológicos de riesgo asociados a la hospitalización de los niños menores de 2 años diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el año 2019.

Factores socio-epidemiológicos	Hospitalización						p valor (chi2)	OR	IC (95%)
	Con hospitalización		Sin hospitalización		Total				
	N	%	N	%	N	%			
Género									
Masculino	29	61,7	142	58,2	171	58,8	0,655	1,157	0,610 – 2,196
Femenino	18	38,3	102	41,8	120	41,2			
Edad del infante									
<12 meses	29	61,7	150	61,5	179	61,5	0,977	1,010	0,531 – 1,919
≥ 12 meses	18	38,3	94	38,5	112	38,5			
Edad de la madre									
≤ 25 años	27	57,4	106	43,4	133	45,7	0,078	1,758	0,935 – 3,304
> 25 años	20	42,6	138	56,6	158	54,3			
Vivienda									
No adecuada	33	70,2	148	60,7	181	62,2	0,216	1,529	0,778 – 3,005
Adecuada	14	29,8	96	39,3	110	37,8			
Idioma dominante									
Castellano	43	91,5	225	92,2	268	92,1	0,866	0,908	0,294 – 2,800
Quechua	4	8,5	19	7,8	23	7,9			
Nivel de instrucción									
Primaria	28	59,6	105	43,0	133	45,7	0,037	1,951	1,034 – 3,682
Secundaria o superior	19	40,4	139	57,0	158	54,3			
<b>Total</b>					<b>291</b>	<b>100,0</b>			

*Fuente:* Base de datos del servicio de pediatría. Hospital de Huaycán, 2019.

**Interpretación:** En la tabla N° 3 se observa que los de los factores socio-epidemiológicos evaluados, solo el análisis entre el nivel de instrucción y la hospitalización mostró una asociación estadísticamente significativa; además, se encontró que los niños menores de 2 años con madre/padre/apoderado que tienen nivel de instrucción primaria tienen casi el doble de riesgo de ser hospitalizados por bronquiolitis aguda que aquellos niños con madre/padre/apoderado que tienen nivel de instrucción secundaria o superior (OR=1,951; IC:1,034-3,682).

**Tabla N° 4:** Factores obstétricos de riesgo asociados a la hospitalización de los niños menores de 2 años diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el año 2019.

Factores obstétricos	Hospitalización				Total		p valor (chi2)	OR	IC (95%)
	Con hospitalización		Sin hospitalización						
	N	%	N	%	N	%			
N° embarazos									
1 embarazo	17	36,2	96	39,3	113	38,8	0,683	0,874	0,457 – 1,670
Más de 1 embarazo	30	63,8	148	60,7	178	61,2			
Bajo peso al nacer									
Presencia	9	31,0	99	37,1	108	37,1	0,475	0,741	0,325 – 1,691
Ausencia	20	69,0	163	62,2	183	62,9			
Parto pretérmino									
Presencia	7	24,1	48	18,3	55	18,9	0,448	1,419	0,573 – 3,511
Ausencia	22	75,9	214	81,7	236	81,1			
<b>Total</b>					<b>291</b>	<b>100,0</b>			

*Fuente:* Base de datos del servicio de pediatría. Hospital de Huaycán, 2019.

**Interpretación:** En la tabla N° 4 se observa que los de los factores obstétricos evaluados, ninguna de las tres variables demostró tener una asociación estadísticamente significativa con la hospitalización por bronquiolitis aguda ( $p > 0.05$ ), por lo que ninguna puede ser considerada como factor de riesgo. Se encontró un mayor número de casos de hospitalización en hijos con madres que tuvieron más de 1 embarazo (63,8%); además, se encontró más hospitalizaciones en aquellos que no tuvieron bajo peso al nacer (69,0%) y en aquellos que no tuvieron un parto pretérmino (75,9%).

**Tabla Nº 5:** Factores nutricionales de riesgo asociados a la hospitalización de los niños menores de 2 años diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el año 2019.

Factores nutricionales	Hospitalización				Total		p valor (chi2)	OR	IC (95%)
	Con hospitalización		Sin hospitalización						
	N	%	N	%	N	%			
Intolerancia oral									
Presencia	23	79,3	115	43,9	138	47,4	0,000	4,900	1,931 – 12,432
Ausencia	6	20,7	147	56,1	153	52,6			
Deshidratación									
Presencia	7	24,1	33	12,6	40	13,7	0,087	2,208	0,875 – 5,571
Ausencia	22	75,9	229	87,4	251	86,3			
Lactancia materna exclusiva									
Presencia	9	31,0	170	64,9	101	34,7	0,661	1,203	0,526 – 2,749
Ausencia	20	69,0	92	35,1	190	65,3			
<b>Total</b>					<b>291</b>	<b>100,0</b>			

*Fuente:* Base de datos del servicio de pediatría. Hospital de Huaycán, 2019.

**Interpretación:** En la tabla Nº 5 se observa que los de los factores nutricionales evaluados, solo la intolerancia oral mostró tener una asociación estadísticamente significativa con la hospitalización por bronquiolitis aguda; por lo que al aplicar la prueba de momios se encontró que aquellos que presentaron intolerancia oral tienen casi cinco veces más riesgo de ser hospitalizados por bronquiolitis aguda que aquellos que no presentaron dicha condición (OR=4,900; IC:1,931-12,432). Las demás variables no mostraron una asociación estadística que los permita ser considerados como factores de riesgo de la hospitalización por bronquiolitis aguda.

**Tabla N° 6:** Factores clínicos de riesgo asociados a la hospitalización de los niños menores de 2 años diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el año 2019.

Factores clínicos	Hospitalización				Total		p valor (chi2)	OR	IC (95%)
	Con hospitalización		Sin hospitalización						
	N	%	N	%	N	%			
Taquipnea									
Presencia	20	69,0	117	44,7	137	47,1	0,013	2,754	1,209 – 6,275
Ausencia	9	31,0	145	55,3	154	52,9			
Disnea									
Moderada	20	69,0	97	37,0	117	40,2	0,001	3,780	1,655 – 8,632
Leve	9	31,0	165	63,0	174	59,8			
Saturación <92%									
Presencia	17	58,6	146	55,7	163	56,0	0,766	1,126	0,517 – 2,451
Ausencia	12	41,4	116	44,3	128	44,0			
Letargia									
Presencia	6	20,7	25	9,5	31	10,7	0,065	2,473	0,920 – 6,646
Ausencia	23	79,3	237	90,5	260	89,3			
Apnea									
Presencia	1	3,4	2	0,8	3	1,0	0,174	4,643	0,408 – 52,838
Ausencia	28	96,6	260	99,2	288	99,0			
<b>Total</b>					<b>291</b>	<b>100,0</b>			

*Fuente:* Base de datos del servicio de pediatría. Hospital de Huaycán, 2019.

**Interpretación:** En la tabla N° 6 se observa que los de los factores clínicos evaluados, la taquipnea y la disnea mostraron tener una asociación estadísticamente significativa con la hospitalización por bronquiolitis aguda. De la prueba de momios se observa que: aquellos niños con taquipnea tienen casi tres veces más riesgo de ser hospitalizados por bronquiolitis aguda que aquellos que no tienen dicha condición (OR=2,754; IC:1,209-6,275) y que aquellos niños con disnea moderada tienen casi cuatro veces más riesgo de ser hospitalizados por bronquiolitis aguda que aquellos que no tienen dicha condición (OR=3,780; IC:1,655-8,632); las demás variables no mostraron una asociación estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ) que los permita ser considerados como factores de riesgo para la hospitalización por bronquiolitis aguda.

## 4.2 DISCUSIONES

El desarrollo de la presente investigación estuvo motivado en determinar aquellos factores que cumplan los criterios estadísticos para ser considerados como factores de riesgo de la hospitalización por bronquiolitis aguda. Luego del respectivo análisis se obtuvo que solo los factores socio-epidemiológicos (grado de instrucción), nutricionales (intolerancia oral) y clínicos (taquipnea y disnea) mostraron tener al menos una variable que fue considerada como factor de riesgo para la hospitalización por bronquiolitis aguda en niños menores de 2 años atendidos en el Hospital de Huaycán.

Con respecto a la hipótesis general, se han encontrado que existen factores socio-epidemiológicos, nutricionales y clínicos de riesgo asociados a la hospitalización por BA; entre estos se ha considerado que el factor clínico es uno de los más importantes por presentar dos indicadores que demostraron ser factores de riesgo para la hospitalización por BA. Estudios como el de Torres (10) demuestran que el factor nutricional desnutrición crónica es un factor de riesgo para la hospitalización por BA; por otro lado, Díaz (12) encontró que el factor clínico (específicamente la historia familiar de asma) representa un factor de riesgo importante para la hospitalización por BA; Villafuerte (14) encontró que el presentar una saturación inferior al 92% era un factor de riesgo para ser hospitalizado por BA. Al comparar dichos estudios con nuestros hallazgos se observa una clara compatibilidad de resultados y concordancia en que el factor clínico resulta un factor de riesgo importante para que los niños menores de 2 años sean hospitalizados por BA.

Con respecto a la primera hipótesis específica, se ha determinado que si existe un factor socio-epidemiológico de riesgo que se encuentran asociados a la hospitalización por BA, este factor es el grado de instrucción; estudios como el de Ayala (22) que el género masculino es un factor de riesgo de hospitalización por bronquiolitis aguda. Al comparar los hallazgos de ambos estudios se observa que los factores de riesgo encontrados no son similares; posiblemente puede deberse a que Ayala evaluó a una población de niños

menores de 6 meses y de nacionalidad ecuatoriana; las variaciones geográficas y los distintos contextos nacionales pueden explicar dicha discrepancia. Por otro lado, Villafuerte (14) también encontró que el género masculino era un factor de riesgo para una población de menores de 2 años peruanos. El estudio de Ayala y Villafuerte concuerdan con en que el género masculino es un factor de riesgo; sin embargo, en nuestro estudio no se demostró lo mismo, por lo que posiblemente la población evaluada en el Hospital de Huaycán presente algunas características que deberían ser estudiadas para dilucidar a que se debe dicha discrepancia.

Con respecto a la segunda hipótesis específica, en este estudio no se logró determinar la existencia de al menos un factor obstétrico considerado de riesgo para la hospitalización por BA. Sin embargo, estudios como el de Carrasco (15) encontraron que el bajo peso al nacer y el parto pretérmino fueron considerados factores de riesgo para la hospitalización por bronquiolitis aguda; resultados que discrepan con lo encontrado en el presente estudio donde no se logró encontrar una relación que permita considerar algún factor obstétrico como de riesgo para la hospitalización por bronquiolitis aguda en pacientes menores de 2 años. Si bien ambos estudios evaluaron poblaciones peruanas; sin embargo, las variación pueda deberse a que Carrasco trabajó con una población de Cajamarca y en este estudio la población fue limeña. Camejo et. al. también encontró que el bajo peso al nacer y la prematuridad resultaban ser factores de riesgo para la hospitalización por BA; en el caso de la comparación de resultados con el estudio de Camejo se puede suponer que la discrepancia pueda deberse a que ellos trabajaron con una población cubana mientras que en este estudio se estudió una población peruana.

Con respecto a la tercera hipótesis específica, se ha logrado determinar que si existe al menos un factor nutricional de riesgo asociado a la hospitalización por BA; este factor es la intolerancia oral. El estudio de Bustamante (8) encontró que la ausencia de la lactancia materna exclusiva era un factor de riesgo muy prevalente en los niños menores de 2 años, Calderón (7) encontró

hallazgos similares en cuanto a la consideración de la ausencia de la lactancia materna como factor de riesgo. Al realizar las comparaciones se observó que los estudios a comparar concuerdan; sin embargo, sus hallazgos no concuerdan con nuestro estudio debido a que en esta población no se encontró a la lactancia materna exclusiva como un factor de riesgo para la hospitalización por BA. Los tres estudios han sido desarrollados con poblaciones de distintos departamentos del Perú, por lo que es probable que explique en cierta medida la variación de los hallazgos.

Con respecto a la cuarta hipótesis específica, se logró determinar que si existen dos factores clínicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda; los factores encontrados fueron la presencia de taquipnea y la presencia de disnea. Un estudio realizado por Ortiz (20) encontró que la presencia de antecedentes de sibilancias, opacidad pulmonar e infiltrado bronconeumónico fueron considerados como factores de riesgo para la hospitalización por bronquiolitis aguda; si bien dichos criterios no fueron evaluados del mismo modo en el presente estudio, apoyan en gran medida a los hallazgos sobre los factores clínicos de riesgo encontrados en este estudio; ambos estudios trabajaron en poblaciones con contextos nacionales diferentes, sin embargo, mostraron hallazgos similares, por lo que nos haría suponer que estos hallazgos pueden extrapolarse en cierta medida a poblaciones de menores de 2 años de países con características similares a la de Perú o Costa Rica.

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

### **5.1 CONCLUSIONES**

- Si existen factores de riesgo que se asocian a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.
- El nivel de instrucción primario es un factor socio-epidemiológico de riesgo de hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.
- No existen factores obstétricos de hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.
- La intolerancia oral es un factor nutricional de riesgo de hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.
- La presencia de disnea y apnea moderada son factores clínicos de riesgo de hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.

### **5.2 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a los profesionales de la salud considerar los factores de riesgo como aspectos de importancia para prevenir a la hospitalización por bronquiolitis aguda y tomar mayor atención al aspecto clínico de estos pacientes para poder evitar complicaciones que puedan llevar al menor de 2 años a una hospitalización.
- Se recomienda a los profesionales de la salud tomar en consideración el factor socio-epidemiológico nivel de instrucción en la prevención de

la hospitalización por BA, debido a que existe un riesgo mayor en aquellos niños con padres con grado de instrucción de nivel primaria.

- Si bien los factores obstétricos no demostraron ser de riesgo para la hospitalización por BA, se recomienda no descuidar aquellos niños con bajo peso al nacer, prematuros o aquellos cuyas madres ha tenido varios embarazos.
- Se recomienda a los profesionales de la salud tener en mayor observación a los niños menores de 2 años que presenten intolerancia oral debido a que tienen un mayor riesgo de ser hospitalizados por BA.
- Se recomienda a los profesionales de la salud mantener un mayor cuidado en los niños menores de 2 años que presenten taquipnea o disnea debido a que tienen un mayor riesgo de ser hospitalizados por BA.

## BIBLIOGRAFÍA

1. MedlinePlus. Bronquiolitis [Internet]. 2019. p. 5. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000975.htm#:~:ext=Es>
2. García MLG, Murua JK, Callejón AC. Bronquiolitis aguda viral. Protocolo diagnóstico pediátrico [Internet]. 2017;1:85–102. Available from: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06\\_bronquiolitis\\_aguda\\_viral\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06_bronquiolitis_aguda_viral_0.pdf)
3. Øymar K, Skjerven HO, Mikalsen IB. Acute bronchiolitis in infants, a review. Scand J Trauma Resusc Emerg Med [Internet]. 2014;22(23):1–10. Available from: <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/1757-7241-22-23>
4. de Salud M. Guía de Práctica Clínica para Diagnóstico y Tratamiento de Bronquiolitis en niños menores de dos años [Internet]. 2019. 30 p. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4930.pdf>
5. Gavidia GCV. Lactancia materna no exclusiva como factores de riesgo de bronquiolitis en menores de 2 años Hospital General María Auxiliadora 2017 [Internet]. 2018. p. 66. Available from: [http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1523/T-TPMC-Gabriela Carolina Vitor Gavidia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1523/T-TPMC-Gabriela%20Carolina%20Vitor%20Gavidia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
6. Carhuas SAG. Características clínicas, epidemiológicas de la bronquiolitis en menores de 2 años que fueron atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo enero - diciembre 2018 [Internet]. 2019. p. 46. Available from: [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2908/UNFV\\_GOMEZ\\_CARHUAS\\_SIDNEY\\_ALINA\\_TITULO\\_PROFESIONAL\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2908/UNFV_GOMEZ_CARHUAS_SIDNEY_ALINA_TITULO_PROFESIONAL_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

7. Calderon Jimenez MJ. Factores asociados a infecciones respiratorias en niños menores de cinco años atendidos en el establecimiento de salud I - 4 Castilla, Piura, 2018 [Internet]. [Lima]: Universidad César Vallejo; 2018. Available from: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/26078/Calderon\\_JMJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/26078/Calderon_JMJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
8. Bustamante Mundaca P. Factores individuales, ambientales asociados a infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. Asentamiento Humano Nuevo Progreso, Pimentel 2019 [Internet]. [Pimentel]: Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo; 2019. Available from: <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/3979/BC-TES-TMP-2851.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Bustamante Alva J, Gárate López M. Infecciones respiratorias agudas: factores ambientales asociados a prácticas preventivas en madres de niños menores de 5 años en el Centro Poblado Bello Horizonte - Tarapoto. julio - noviembre 2017 [Internet]. [San Martín]: Universidad Nacional de San Martín Tarapoto; 2018 [cited 2021 Feb 14]. Available from: <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3188/ENFERMERIA - Jhoel Bustamante Alva %26 Marilyn Gárate López.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Torre Minaya AC. Desnutrición aguda como factor de riesgo asociado a infecciones respiratorias agudas bajas en niños menores de 2 años de edad [Internet]. Universidad Privada Antenor Orrego; 2020. Available from: [http://200.62.226.186/bitstream/upaorep/6831/1/REP\\_MEHU\\_ANALIO\\_NY.TORRE\\_DESNUTRICIÓN.AGUDA.FACTOR.RIESGO.ASOCIADO.INFECCIONES.RESPIRATORIAS.AGUDAS.BAJAS.NIÑOS.MENORE](http://200.62.226.186/bitstream/upaorep/6831/1/REP_MEHU_ANALIO_NY.TORRE_DESNUTRICIÓN.AGUDA.FACTOR.RIESGO.ASOCIADO.INFECCIONES.RESPIRATORIAS.AGUDAS.BAJAS.NIÑOS.MENORE)

S.2.AÑOS.pdf

11. Huacahuasi Gomez VM. Factores de riesgo domiciliarios y bronquiolitis en niños menores de 2 años en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Pucallpa y Hospital Amazónico de Yarinacocha - 2017 [Internet]. Universidad Nacional de Ucayali; 2019. Available from: [http://www.repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4499/000004032T\\_MEDICINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4499/000004032T_MEDICINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
12. Díaz Trigos M. Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en pacientes menores de 2 años en el Servicio de Pediatría del Hospital II - 2 Tarapoto. Periodo enero - julio 2019 [Internet]. [Tarapoto]: Universidad Nacional de San Martín Tarapoto; 2020 [cited 2021 Feb 14]. Available from: [http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3691/MEDICINA HUMANA - Miler Díaz Trigos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3691/MEDICINA_HUMANA - Miler Díaz Trigos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
13. Salvatierra SMG. Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada por bronquiolitis en menores de dos años en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el periodo 2016-2018 [Internet]. 2019. p. 83. Available from: [http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1977/T-TPMC-SECIBEL MERCEDES GUILLEN SALVATIERRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1977/T-TPMC-SECIBEL_MERCEDES_GUILLEN_SALVATIERRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
14. Villafuerte Mesco I. Principales factores de riesgo para hospitalización por bronquiolitis en menores de 2 años, Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2019. Available from: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1853/INGRIDVILLAFUERTEMESCO164.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Carrasco Navarro ON. Antecedentes perinatales como factores de

- riesgo para bronquiolitis [Internet]. Universidad Privada Anteno Orrego; 2019. Available from: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/5255/1/REP\\_MED.HU\\_MA\\_OLGA.CARRASCO\\_ANTECEDENTES.PERINATALES.FACTORES.RIESGO.BRONQUIOLITIS.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/5255/1/REP_MED.HU_MA_OLGA.CARRASCO_ANTECEDENTES.PERINATALES.FACTORES.RIESGO.BRONQUIOLITIS.pdf)
16. Freire Gamboa M, Carpio Bastidas F. Factores de riesgo asociados a la bronquiolitis en niños menores de 2 años en el Hospital General Martín Icaza en Babahoyo - Los Ríos, octubre 2019 - Marzo 2020 [Internet]. Universidad Técnica de Babahoyo; 2021. Available from: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/8093/P-UTB-FCS-TERRE-000157.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  17. Camejo Serrano Y, Morales Torres G, Gonzáles J, Guerra Domínguez E, Rivera Morell M. Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en niños menores de dos años. Bayamo. 2017-2019 . Multimed [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 14];24(1):36–54. Available from: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1848/1882>
  18. Vázquez López B, Zabala Vega H, Vázquez Gutiérrez G, Vázquez Palanco J, Santana J. Caracterización clínico epidemiológica de lactantes con bronquiolitis aguda grave. CaliMay [Internet]. 2020;16. Available from: <http://calimay2020.sld.cu/index.php/calymay/2020/paper/view/136/120>
  19. Salvatierra Arreaga LJ, Olivio Chimbo IE. Factores de riesgo y su incidencia en el desarrollo de bronquiolitis en niños de 0 a 2 años de edad en el recinto San José, Cantón Babahoyo, octubre 2019 - Marzo 2020 [Internet]. Universidad Técnica de Babahoyo; 2021. Available from: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/8112/P-UTB-FCS-TERRE-000175.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  20. Ortiz Echeverría MJ. Factores asociados al uso de antibioticoterapia en

los niños menores de 2 años internados con diagnóstico de bronquiolitis del 01 de enero al 31 de diciembre del año 2018 en el Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica [Internet]. Universidad de Costa Rica; 2020. Available from: <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/82311/BRONQUIOLITIS>

21. Lascano LFÁ, Gualli WBG. Factores de riesgo asociados a la bronquiolitis en niños menores de 2 años a causa viral [Internet]. 2019. p. 46. Available from: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4395/1/2.FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A LA BRONQUIOLITIS EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS A CAUSA VIRAL.pdf>
22. Ayala López MR. Prevalencia y factores de riesgo de bronquiolitis en lactantes menores de 6 meses en el Hospital Universitario de Guayaquil [Internet]. Universidad de Guayaquil; 2019 [cited 2021 Feb 14]. Available from: [http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30666/1/CD\\_2185-AYALA LOPEZ%2C MAURICIO ROBERTO.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30666/1/CD_2185-AYALA LOPEZ%2C MAURICIO ROBERTO.pdf)
23. Lema Velásquez NM. Factores de riesgo y su influencia en la bronquiolitis aguda en niños menores de 2 años en el Recinto Matecito Los Ríos, periodo setiembre 2017 a febrero 2018 [Internet]. Universidad Técnica de Babahoyo; 2019. Available from: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/3893/P-UTB-FCS-TERRE-000022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. Robledo-Aceves M, Moreno-Peregrina MDJ, Velarde-Rivera F, Ascencio-Esparza E, Preciado-Figueroa FM, Caniza MA, et al. Risk factors for severe bronchiolitis caused by respiratory virus infections among Mexican children in an emergency department. *Med (United States)* [Internet]. 2018 Mar;97(9):e0057. Available from: [/pmc/articles/PMC5851717/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30517171/)

25. Fernández JMR. Implementación de los modelos gráficos probabilísticos bayesianos en la ayuda al manejo clínico de la Bronquiolitis Aguda del lactante [Internet]. 2018. p. 142. Available from: [https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/16792/TD\\_RAMOS\\_FERNANDEZ\\_Jose\\_Miguel.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/16792/TD_RAMOS_FERNANDEZ_Jose_Miguel.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  
26. Ministerio de Salud del Perú. Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis en niños menores de dos años [Internet]. Ministerio de Salud del Perú. 2019. p. 30. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4930.pdf>
  
27. Díaz P, Avedaño L. El virus respiratorio sincicial: patógeno de niños y de grandes. Rev Chil Enferm Respir [Internet]. 2017;33:293–302. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v33n4/0717-7348-rcher-33-04-0293.pdf>
  
28. García Cervantes A, Tirado Mendoza R, R Ambrosio J. ¿Es la patogenia del virus sincicial respiratorio humano un factor de riesgo para el desarrollo de asma infantil? Rev la Fac Med la UNAM [Internet]. 2018;61(3):17–24. Available from: <http://www.somersault1824.com/resources/>
  
29. Castillo Cedeño MJ, Quilumba Vilca SL. Rinovirus y su influencia en el desarrollo de infección respiratoria aguda en niños de 1 a 8 años atendidos en el subcentro del Mamey, Babahoyo, Los Ríos, octubre 2018 - abril 2019 [Internet]. [Los Ríos]: Universidad Técnica de Babahoyo; 2018. Available from: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/5887/P-UTB-FCS-TERRE-000094.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  
30. Ballegeer M, Saelens X. Cell-mediated responses to human metapneumovirus infection. Viruses [Internet]. 2020 May;12(5):563. Available from: [www.mdpi.com/journal/viruses](http://www.mdpi.com/journal/viruses)

31. Trelles de Belaunde M, Saul Peña C. Manifestaciones radiológicas pulmonares en Covid-19 vs. Enfermedades del tejido conectivo. *Rev Peru Reumatol* [Internet]. 2020;26(2):40–51. Available from: <http://ojs.socreuma.org.pe/index.php/rpr/article/download/124/116>
  
32. Gómez Viracacha IM, Pedraza Galvis M del P, Panqueva Centenaro OP, Estrada Cano DC, Soler Ramírez ÁM, Echeverry Argüello DC, et al. Characterization of Pediatric Patients Diagnosed with Post-Infectious Bronchiolitis Obliterans 2600 Meters above Sea Level. *Univ Medica* [Internet]. 2020;61(1):21–9. Available from: <https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/61-1>
  
33. Bermúdez Barrezueta L, Miñambres Rodríguez M, Palomares Cardador M, Torres Ballester I, López Casillas P, Moreno Carrasco J, et al. Effect of prenatal and postnatal exposure to tobacco in the development of acute bronchiolitis in the first two years of life. *An Pediatr* [Internet]. 2020 Sep;xxx(xxx):11. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403320302368>
  
34. García García L, Korta Murua J, Callejón Callejón A. Bronquiolitis aguda viral. *Protoc diagn ter pediatr* [Internet]. 2017 [cited 2021 Feb 13];1(1):85–102. Available from: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06\\_bronquiolitis\\_aguda\\_viral\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06_bronquiolitis_aguda_viral_0.pdf)
  
35. Jiménez García R, Andina Martínez D, Palomo Guerra B, Escalada Pellitero S, de la Torre Espí M. Impact of a new acute bronchiolitis protocol on clinical practice. *An Pediatría (English Ed)* [Internet]. 2019 Feb;90(2):79–85. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210569119302645>
  
36. García Quintero F, De la Cruz Rodríguez R. Actualización en la

- etiopatogenia de la bronquiolitis aguda . 16 Abril [Internet]. 2018;57(268):125–34. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2018/abr18268j.pdf>
37. Bustamante Aponte AO. Factores asociados a evolucion desfavorable en pacientes con bronquiolitis hospitalizados en el servicio de pediatria en la Clinica Good Hope en el periodo enero – noviembre en el año 2017 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2017. Available from: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1207/26-TESIS-ABUSTAMANTE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  38. Sasnalema Yangua TA, García Veliz GB. Prevalencia de Virus Sincitial Respiratorio y su asociación a infecciones respiratorias en niños menores de 5 años del Cantón Jipijapa [Internet]. [Jipijapa]: Universidad Estatal del Sur de Manabí; 2020 [cited 2021 Feb 14]. Available from: <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2193/1/GARCIA VELEZ-SASNALEMA YANGUA%2C%2C%2C%2C.pdf>
  39. Pintos Pascual I, Muñoz Rubio E, Alarcón Tomás A, Ramos Martínez A. Flu virus and respiratory virus infections. Med [Internet]. 2018 May;12(56):3291–7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541218301173>
  40. Peña Vicuña GF. Evaluación de solución salina hipertónica y salbutamol nebulizado en el tratamiento de bronquiolitis en niños menores de 3 años - región Puno - 2019 [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano; 2019. Available from: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13494/Gilberto\\_Félix\\_Peña\\_Vicuña.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13494/Gilberto_Félix_Peña_Vicuña.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  41. J colom A. Función Pulmonar en bronquiolitis obliterante postinfecciosa. Neumol Pediatr [Internet]. 2019 [cited 2021 Feb 14];14(1):29–33. Available from: [73](https://neumologia-</a></li>
</ol>
</div>
<div data-bbox=)

pediatrica.cl/index.php/NP/article/view/83/82

42. Gorospe Sarasúa L, Chinea-Rodríguez A, Almonacid-Sánchez C, Almeida-Aróstegui NA. Mejoría de la bronquiolitis constrictiva tras trasplante de progenitores hematopoyéticos: demostración radiológica en paciente tratado con ruxolitinib. Arch bronconeumol (Ed impr) [Internet]. 2018 [cited 2021 Feb 14];54(12):640–2. Available from: <https://www.archbronconeumol.org/es-mejoria-bronquiolitis-constrictiva-tras-trasplante-articulo-S0300289618301650>
43. Furcada J, Castro R, Precerutti J, Seehaus A, López M, Las Heras M, et al. Criobiopsia en enfermedades pulmonares intersticiales difusas. Experiencia en un centro de Argentina. Medicina (B Aires) [Internet]. 2020;80(6):663–9. Available from: <http://www.medicinabuenosaires.com/PMID/33254111.pdf>
44. Fernández JB, Calzón NP, Fernández B, Calzón P, Diagnóstico N. Diagnóstico y tratamiento de la bronquiolitis aguda en Urgencias. Protoc diagn ter pediatr [Internet]. 2020;1:63–73. Available from: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/)
45. Zoido Garrote E, García Aparicio C, Camila Torrez Villarroel C, Pedro Vega García A, Muñiz Fontán M, Oulego Erroz I. Usefulness of early lung ultrasound in acute mild–moderate acute bronchiolitis. A pilot study. An Pediatría (English Ed [Internet]. 2019;90(1):10–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403318301176>
46. Altamirano Alcivar AE. Perfil epidemiológico y complicaciones de bronquiolitis en menores de un año en el hospital general Liborio Panchana Sotomayor periodo de Mayo 2015 - 2016 [Internet]. Universidad de Guayaquil; 2015. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31839/1/CD-1484-ALTAMIRANO>

47. Cano-Garcinuño A, Praena-Crespo M, Mora-Gandarillas I, Carvajal-Urueña I, Callén-Blecua MT, García-Merino Á, et al. Criteria heterogeneity in the diagnosis of acute bronchiolitis in Spain. *An Pediatría* (English Ed. 2019 Feb;90(2):109–17.
48. Cansino Campuzano A. Bronquiolitis. *Pediatr Integr* [Internet]. 2004;8(1):49–56. Available from: <http://www.revistapediatria.org/DOI:https://doi.org/10.14295/pediatr.v50i3.xx>
49. García Paredes PM. Uso innecesario de recursos intrahospitalarios para el diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis en pacientes atendidos en el hospital general del Norte de Enero 2018 a Junio 2019 [Internet]. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2019. Available from: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/10188>
50. Montejo Fernández M, Benito Manrique I, Montiel Eguía A, Benito Fernández J. An initiative to reduce the use of unnecessary medication in infants with bronchiolitis in primary care. *An Pediatría* (English Ed [Internet]. 2019;90(1):19–25. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403318301188>
51. Rios Herrera MA. 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 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2018. Available from: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1210/47MDELOSRIOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
52. González Martínez F, González Sánchez MI, Pérez-Moreno J, Toledo del Castillo B, Rodríguez Fernández R. What is the optimal flow on starting high-flow oxygen therapy for bronchiolitis treatment in paediatric wards? *An Pediatría* (English Ed [Internet]. 2019;91(2):112–9. Available

from:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S169540331830540X>

53. Castilla Vicente TJ, Carbajal Mayhua EM. Eficacia de la nebulización con solución salina hipertónica en el tratamiento de la bronquiolitis en lactantes e infantes hospitalizados para la reducción de las puntuaciones de bronquiolitis y la duración de la estancia hospitalaria [Internet]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2018. Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1959/ESPECIALIDAD>
54. Ramos-Fernández JM, Moreno-Pérez D, Gutiérrez-Bedmar M, Hernández-Yuste A, Cordón-Martínez AM, 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 [Internet]. 2017;91:1–8. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/resp/2017.v91/201701006/es>
55. Organization WH. Epidemiología. World Health Organization; 2015.
56. Moscol Díaz HL, Goicochea Rios E. Perfil clínico epidemiológico de bronquitis en lactantes atendidos en el Hospital II de Chocope. Sci Biomédica [Internet]. 2018;1(3):132–9. Available from: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/1828-Texto del artículo-5592-2-10-20190829.pdf>
57. Rosario Melón MR. Cesárea como factor de riesgo asociado a bronquiolitis en lactantes atendidos en el hospital regional docente de Trujillo [Internet]. Universidad Privada Antenor Orrego; 2017. Available from: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2653/1/REP\\_MED.HUMAN\\_MARLON.ROSARIO\\_CESÁREA.FACTOR.RIESGO.ASOCIADO.BRONQUIOLITIS.LACTANTES.ATENDIDOS.HOSPITAL.REGIONAL](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2653/1/REP_MED.HUMAN_MARLON.ROSARIO_CESÁREA.FACTOR.RIESGO.ASOCIADO.BRONQUIOLITIS.LACTANTES.ATENDIDOS.HOSPITAL.REGIONAL)

DOCENTE.TRUJILLO.pdf

58. Villafuerte Mesco IP. Principales factores de riesgo para hospitalización por bronquiolitis en menores de 2 años, Hospital Nacional Hipólito Unane, 2018 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2019. Available from: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1853/INGRIDVILLA FUERTEMESCO164.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
59. de les Illes Balears G. Guía de Lactancia Materna [Internet]. 2008. 36 p. Available from: [https://www.aeped.es/sites/default/files/7-guia\\_baleares\\_esp.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/7-guia_baleares_esp.pdf)
60. López Guinea A, Casado Flores J, Martín Sobrino M<sup>a</sup>A., Espínola Docio B, de la Calle Cabrera T, Serrano A, et al. Bronquiolitis grave. Epidemiología y evolución de 284 pacientes. An Pediatría [Internet]. 2007 Aug 1 [cited 2021 Feb 14];67(2):116–22. Available from: <https://www.analesdepediatria.org/es-bronquiolitis-grave-epidemiologia-evolucion-284-articulo-13108732>
61. Espinoza Vera RK. Estudio clínico epidemiológico de la bronquiolitis aguda en la altura Hospital el Carmen Huancayo 2017 [Internet]. Universidad Peruana Los Andes; 2019. Available from: <http://www.repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/1676/ESPINOZA>
62. Manzano Calero S. Ejercicios respiratorios en la prevención de atelectasia en pacientes postquirúrgicos. [Internet]. Universidad Nacional de Chimborazo; 2020. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6837/1/TESIS>
63. Porrás-Povedano M, Roldán-Garrido A, Santa Cruz-Hamer V. Brote epidémico por tos erina en Écija (Sevilla), 2016. Esp Salud Pública

- [Internet]. 2017 [cited 2021 Feb 14];91(18):e1–10. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/resp/2017.v91/201701008/es>
64. Madriz-Vargas G, Ávila de Benedictis L. Caracterización de prematuros ingresados por bronquiolitis en el Hospital Nacional de Niños. *Acta Med Costarric* [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 14];62(4):174–80. Available from: [http://actamedica.medicos.cr/index.php/Acta\\_Medica/article/view/1104/1575](http://actamedica.medicos.cr/index.php/Acta_Medica/article/view/1104/1575)
  65. Mareco Herrero CM, Insaurralde Báez RE, Lezcano Peralta C. Manejo inicial de la bronquiolitis aguda grave en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social entre enero a junio 2019. *Cienc Salud UP* [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 14];2(2):11–8. Available from: [http://www.upacifico.edu.py:8040/index.php/PublicacionesUP\\_Salud/article/view/88/42](http://www.upacifico.edu.py:8040/index.php/PublicacionesUP_Salud/article/view/88/42)
  66. Úbeda Sansano I. Tratamiento de las sibilancias recurrentes. *Pediatr Aten Primaria Supl* [Internet]. 2017;26:27–34. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v19s26/1139-7632-pap-19-s26-00027.pdf>
  67. García J, Carías A, Díaz V. Comportamiento clínico, diagnóstico y tratamiento de la rinosinusitis crónica polipoidea. *An Otorrinolaringol Mex* [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 2];65(4):161–7. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2020/aom204a.pdf>
  68. Zamora Pasadas M, Torres Pérez LF. Manejo de la Bronquiolitis. *Infanc y Salud* [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 14];2(4):1–7. Available from: <http://rinsad.uca.es/ojs3/index.php/rinsad/article/view/45/541>
  69. Ramírez-Villamizar J, Jimena Hernández-Corredor L, Luis Córdoba-Gravini J, Luis Junco-González J. Concordancia entre el puntaje de la escala modificada de Wood y el lugar de manejo de los pacientes con

- bronquiolitis aguda. *Pediatría (Santiago)* [Internet]. 2020 Jun;53(2):42–8. Available from: <http://www.revistapediatria.org/DOI:https://doi.org/10.14295/rp.v53i2.182>
70. Díaz Terán D, Tamayo Reus CM, Bastar Ortiz EA, Díaz Z, Squires Murray S. Patrones imagenológicos en pacientes menores de 5 años con diagnóstico de neumonía bacteriana. *MEDISAN* [Internet]. 2020;24(5):794–809. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v24n5/1029-3019-san-24-05-794.pdf>
71. Tovar Ávila JCA. Factores de riesgo asociados a taquipnea transitoria del recién nacido en el área de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo enero-diciembre del 2018 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2020. Available from: [http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/3160/T030\\_71440782\\_T](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/3160/T030_71440782_T)
72. Brito J, Chibas J, Estrada J, Ferro P. Antigenicidad de los linfocitos y hematíes del grupo B . *Rev Cubana Med* [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 14];21:102–6. Available from: <http://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/1787/1416>
73. Balibrea JM, Badia JM, Rubio Pérez I, Martín Antona E, Álvarez Peña E, García Botella S, et al. Surgical Management of Patients With COVID-19 Infection. Recommendations of the Spanish Association of Surgeons. *Cir Esp* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2021 Mar 12];98(5):251–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009739X20300695>
74. Molina Solorzano A, Peñafiel Álvarez M. Eosinofilia y helmintiasis intestinales [Internet]. Universidad Estatal del Sur de Manabí; 2020

- [cited 2021 Feb 14]. Available from:  
[http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2534/1/MOLINA\\_SOLORZANO- PEÑAFIEL ALVAREZ.pdf](http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2534/1/MOLINA_SOLORZANO-PEÑAFIEL_ALVAREZ.pdf)
75. Bou G, Fernández-Olmos A, García C, Sáez-Nieto JA, Valdezate S. Métodos de identificación bacteriana en el laboratorio de microbiología. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2011 Oct 1 [cited 2021 Feb 14];29(8):601–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X11001571>
76. Burgos Magallanes K, Manajarrez Veas N. Conocimientos y actitudes de padres frente a signos de alarma en infecciones respiratorias agudas en preescolares [Internet]. Universidad de Guayaquil; 2020. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49106/1/CD>
77. Ortega Ruiz F, Díaz Lobato S, Galdiz Iturri JB, García Rio F, Güell Rous R, Morante Velez F, et al. Oxigenoterapia continua domiciliaria. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2014 May 1 [cited 2021 Feb 14];50(5):185–200. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300289613003657>
78. Vásquez-Hoyos P, Mauricio González-Rincón J, Felipe Gallego-Salazar A, Sánchez-Heredia E, Arturo Latorre-Montoya G. Terapia de soporte en bronquiolitis aguda grave en una Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico. *Rev Mex Pediatría* [Internet]. 2020;87(2):58–64. Available from: <https://dx.doi.org/10.35366/94169>
79. Cuevas-Nasu L, Berenice Gaona-Pineda E, Rodríguez-Ramírez SM, Morales-Ruán C, Dinorah González-Castell L, García-Feregrino R, et al. Desnutrición crónica en población infantil de localidades con menos de 100 000 habitantes en México. *Salud Publica Mex* [Internet].

2019;61(6):833–40. Available from: <https://doi.org/10.21149/10642>

80. Dempsey JA, Veasey SC, Morgan BJ, O'donnell CP. Pathophysiology of Sleep Apnea. *Physiol Rev* [Internet]. 2010;90:47–112. Available from: <https://journals.physiology.org/doi/pdf/10.1152/physrev.00043.2008>
81. Arandia V, De Amesti F, Lotissier C, Segall D, Bertrand P. Monitorización Cardio Respiratorio Domiciliaria en Lactantes. *Neumol Pediatr* [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 14];15(1):251–6. Available from: <https://neumologia-pediatrica.cl/index.php/NP/article/view/55/55>
82. Matos-Alviso JL, Reyes-Gómez U, Coria-Lorenzo J, Caballero-Noguéz B, Espinosa-Sotero M del C, Pérez-Pacheco O, et al. Los aeoroles humanos. *Enfermedades Infecc en Pediatría* [Internet]. 2021;33(135):1809–15. Available from: [https://eipediatria.com/num\\_ants/enero-marzo-2021/03](https://eipediatria.com/num_ants/enero-marzo-2021/03)
83. Asadi S, Gaaloul ben Hnia N, Barre RS, Wexler AS, Ristenpart WD, Bouvier NM. Influenza A virus is transmissible via aerosolized fomites. *Nat Commun* [Internet]. 2020;11(1):1–9. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17888-w>
84. Anderson E, Turnham P, Griffin J, Clarcke C. Consideración de la transmisión de aerosoles para COVID19 y salud pública. *Riesgo Anal* [Internet]. 2020 May;40(5):902–7. Available from: <https://www.sdpt.net/obo/referencias/trabajo>

## ANEXOS

### Anexo N° 1: MATRIZ DE OPREACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

**ALUMNO:** Indira Heinle Córdova Infante

**ASESOR:** Francisco Antonio Vallenias Pedemonte

**LOCAL:**

**TEMA:** Factores de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán durante el periodo 2019.

Nombre de la variable	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Valores finales
<b>Variable independiente</b>				
<b>Hospitalización por bronquiolitis aguda</b>	Es la condición de los infantes con bronquiolitis aguda que requieren ser hospitalizados por la severidad de la enfermedad. Esta variable será evaluada mediante la ficha de recolección de datos y podrá tomar las siguientes categorías: Hospitalizado y No hospitalizado.	Ingreso como paciente de hospitalización	Cualitativa nominal Escala de medición nominal	Sin hospitalización Con hospitalización
<b>Variables independientes</b>				
<b>Factores socio-epidemiológico</b>	Los factores socio-epidemiológicos son un conjunto de variables conformado por la edad del infante, la edad de la madre, la vivienda, el idioma dominante y el nivel de instrucción del responsable del infante. Estas cinco variables serán distribuidas en dos categorías cada una para poder aplicar las pruebas de momios. Los datos serán recolectados a través de la ficha de recolección de datos.	Sexo	Cualitativa nominal	Masculino Femenino
		Edad del infante		<12 meses ≥ 12 meses
		Edad de la madre	Escala de medición nominal	≤ 25 años > 25 años
		Vivienda		No adecuada Adecuada
		Idioma dominante de la madre/padre/apoderado		Castellano Quechua
		Nivel de instrucción de la madre/padre/apoderado		Primaria Secundaria o superior

<b>Factores obstétricos</b>	Los factores obstétricos son las variables relacionadas con el proceso de gestación (número de partos, bajo peso y si el parto fue pretérmino). El número de partos será catalogado en un parto y en más de un parto; el bajo peso al nacer y el parto pretérmino serán catalogados en base a la existencia o ausencia de estas condiciones. Las variables serán obtenidas a través de la ficha de recolección de datos.	Nº de embarazos	Cualitativa nominal	1 embarazo Más de 1 embarazo
		Bajo peso al nacer		Escala de medición nominal
		Parto pretérmino		
<b>Factores nutricionales</b>	Los factores nutricionales son el conjunto de variables relacionadas con la alimentación y estado nutricional del infante evaluado. Este factor está conformado por tres variables: Intolerancia oral, deshidratación y lactancia materna exclusiva; las variables serán catalogadas en base a la existencia o ausencia de la condición evaluada y la información será obtenida mediante la ficha de recolección de datos.	Intolerancia oral	Cualitativa nominal	Presencia Ausencia
		Deshidratación		Escala de medición nominal
		Lactancia materna exclusiva		
<b>Factores clínicos</b>	Los factores clínicos son el conjunto de variables relacionadas al estado de salud del infante con bronquiolitis aguda. Este factor está conformado por las siguientes variables: taquipnea, disnea, saturación de oxígeno menor a 92%, letargia y apnea. Cada una de las variables será catalogada en base a la existencia o ausencia de la condición clínica en el paciente evaluado. La información será obtenida a través de la ficha de recolección de datos.	Taquipnea	Cualitativa nominal	Presencia Ausencia
		Disnea		Escala de medición nominal
		Saturación <92%	Presencia Ausencia	
		Letargia	Presencia Ausencia	
		Apnea	Presencia Ausencia	

---

Dr. Vallenas Pedemonte, Francisco Antonio  
ASESOR

---

Mag. Aquino Dolorier, Sara  
ESTADÍSTICO

## Anexo N° 2: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



### UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**TÍTULO:** Factores de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán durante el periodo 2019.

**AUTOR:** Indira Heinle Córdova Infante

**FECHA:**

**N° de HC:** \_\_\_\_\_

Luego de revisar los criterios de inclusión y exclusión, se procederá a tomar los datos de las historias clínicas

#### I – FACTORES SOCIO-EPIDEMIOLÓGICOS

**1- Sexo**

- a) Masculino
- b) Femenino

**2- Edad del infante:** \_\_\_\_\_ meses

**3- Edad de la madre:** \_\_\_\_\_ años

**4- Vivienda**

- a) No adecuada
- b) Adecuada

**5- Idioma dominante del responsable**

- a) Castellano
- b) Quechua

**6- Nivel de instrucción**

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Superior

#### II – FACTORES OBSTÉTRICOS

**7- N° de embarazos:** \_\_\_\_\_

**8- Bajo peso al nacer**

Ausencia	Presencia
----------	-----------

**9- Parto pretérmino**

Ausencia	Presencia
----------	-----------

### III – FACTORES NUTRICIONALES

10- Intolerancia oral 

Ausencia	Presencia
----------	-----------

11- Deshidratación 

Ausencia	Presencia
----------	-----------

12- Lactancia materna exclusiva 

Ausencia	Presencia
----------	-----------

### III – FACTORES CLÍNICOS

13- Taquipnea 

Ausencia	Presencia
----------	-----------

14- Disnea 

Ausencia	Presencia
----------	-----------

15- Saturación < 92% 

Ausencia	Presencia
----------	-----------

16- Letargia 

Ausencia	Presencia
----------	-----------

17- Apnea 

Ausencia	Presencia
----------	-----------

### Anexo N° 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO:** Indira Heinle Córdova Infante

**ASESOR:** Francisco Antonio Vallenias Pedemonte

**LOCAL:**

**TEMA:** Factores de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán durante el periodo 2019.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>GENERAL:</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo que se asocian a la hospitalización por bronquiolitis aguda en pacientes aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>PE 1:</b> ¿Cuáles son los factores socio-epidemiológicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años del servicio de pediatría del Hospital de Huaycán durante el periodo 2019?</p> <p><b>PE 2:</b> ¿Cuáles son los factores obstétricos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años del servicio de pediatría del Hospital de Huaycán durante el periodo 2019?</p> <p><b>PE 3:</b> ¿Cuáles son los factores nutricionales de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán durante el periodo 2019?</p>	<p><b>GENERAL:</b> Determinar los factores de riesgo que se asocian a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo del 2019.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>OE 1:</b> Determinar los factores socio-epidemiológicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo del 2019.</p> <p><b>OE 2:</b> Determinar los factores obstétricos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo del 2019.</p> <p><b>OE 3:</b> Determinar los factores nutricionales de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo del 2019.</p>	<p><b>GENERAL (H1):</b> Si existen factores de riesgo que se asocian a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>HE 1:</b> Si existen factores socio-epidemiológicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.</p> <p><b>HE 2:</b> Si existen factores obstétricos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.</p> <p><b>HE 3:</b> Si existen factores nutricionales de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hospitalización por bronquiolitis aguda</li> </ul> <p><b>VARIABLES INDEPENDIENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Factores socio-epidemiológicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Edad de la madre</li> <li>• Vivienda</li> <li>• Idioma dominante en la madre/padre/apoderado</li> <li>• Nivel de instrucción de la madre/padre/apoderado</li> </ul> </li> <li>- <b>Factores obstétricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de embarazos</li> <li>• Bajo peso al nacer</li> <li>• Parto pretérmino</li> </ul> </li> <li>- <b>Factores nutricionales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intolerancia oral</li> <li>• Deshidratación</li> <li>• Lactancia materna exclusiva</li> </ul> </li> <li>- <b>Factores clínicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taquipnea</li> <li>• Disnea</li> <li>• Saturación de oxígeno</li> <li>• Saturación de oxígeno &lt; 92%</li> <li>• Letargia</li> <li>• Apnea</li> </ul> </li> </ul>

<p><b>PE 4:</b> ¿Cuáles son los factores clínicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán durante el periodo 2019?</p>	<p><b>OE 4:</b> Determinar los factores clínicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo del 2019.</p>	<p><b>HE 4:</b> Si existen factores clínicos de riesgo asociados a la hospitalización por bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el periodo de 2019.</p>	
--	--	---	--

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p><b>-Nivel:</b> Analítico</p> <p><b>-Tipo de Investigación:</b> Observacional, analítico (casos-control), transversal y retrospectivo</p>	<p><b>Población:</b> La población estudiada estuvo conformada por los pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda que fueron atendidos en el servicio de pediatría del Hospital de Huaycán en el lapso del año 2019. Esta población estuvo conformada por 291 pacientes.</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes atendidos en el Hospital de Huaycán en el año 2019.</li> <li>- Pacientes con diagnóstico de bronquiolitis aguda</li> <li>- Pacientes de ambos sexos.</li> </ul> <p>- Pacientes menores de 2 años</p> <p><b>Criterios de exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes hospitalizados por diagnósticos diferentes a la bronquiolitis aguda.</li> <li>- Pacientes con enfermedades pulmonares crónicas previas al diagnóstico de bronquiolitis aguda.</li> <li>- Pacientes con malformaciones pulmonares.</li> </ul> <p><b>Muestra:</b> Debido a que la población no es significativamente extensa, se ha estudiado a toda la población, por lo que el tamaño muestral fue del mismo tamaño que la población total. La muestra estuvo conformada por 291 pacientes y no fue necesario aplicar un método de muestreo.</p>	<p><b>Técnica:</b> Revisión documental de historias clínicas en una base de datos del hospital</p> <p><b>Software Estadístico:</b> SPSS 25.0</p> <p><b>Instrumentos:</b> Ficha de recolección de datos</p>

---

Dr. Vallenás Pedemonte, Francisco Antonio  
ASESOR

---

Mag. Aquino Dolorier, Sara  
ESTADÍSTICO

## Anexo N° 4: FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

#### I.- DATOS GENERALES:

1,1 Apellidos y Nombres del Experto:

1,2 Cargo e institución donde labora:

1,3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico

1,4 Nombre del instrumento:

#### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

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

#### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

#### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Lima, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021

Firma del Experto

D.N.I N° .....

Teléfono .....