

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES EPIDEMIOLÓGICO-CLÍNICOS DE RIESGO PARA  
ESTADÍA HOSPITALARIA PROLONGADA EN NIÑOS CON  
BRONQUIOLITIS AGUDA. HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO  
SAN BARTOLOMÉ, 2022-2023**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

**PRESENTADO POR**

**MARGARETH INDIRA ZORRILLA ACEVEDO**

**ASESOR**

**ROBERTO CARLOS ROMERO ONOFRE**

**LIMA - PERÚ**

**2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES EPIDEMIOLÓGICO-CLÍNICOS DE RIESGO PARA  
ESTADÍA HOSPITALARIA PROLONGADA EN NIÑOS CON  
BRONQUIOLITIS AGUDA. HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO  
SAN BARTOLOMÉ, 2022-2023**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

**PRESENTADO POR**

**MARGARETH INDIRA ZORRILLA ACEVEDO**

**ASESOR**

**ROBERTO CARLOS ROMERO ONOFRE**

**LIMA, PERÚ**

**2024**

# ÍNDICE

	Págs.
Portada.....	i
Índice.....	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1. Descripción de la situación problemática .....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Objetivos .....	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos .....	3
1.4. Justificación.....	4
1.4.1. Importancia .....	4
1.4.2. Viabilidad y factibilidad.....	4
1.5. Limitaciones .....	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes .....	5
2.2. Bases teóricas.....	12
2.3. Definición de términos básicos.....	16
CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES .....	17
3.1. Formulación .....	17
3.2. Variables y su definición operacional .....	19
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	20
4.1. Diseño metodológico.....	20
4.2. Diseño muestral .....	20
4.3. Técnicas de recolección de datos .....	21
4.4. Procesamiento y análisis de datos.....	22
4.5. Aspectos éticos .....	22
CRONOGRAMA.....	23
PRESUPUESTO .....	24
FUENTES DE INFORMACIÓN .....	25
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES EPIDEMIOLÓGICO-CLÍNICOS DE RIESGO PARA ESTADÍA HOSPITALARIA PROLONGADA EN NIÑOS CON BRONQU**

AUTOR

**MARGARETH INDIRA ZORRILLA ACEV**

RECuento de palabras

**7306 Words**

RECuento de caracteres

**42074 Characters**

RECuento de páginas

**30 Pages**

Tamaño del archivo

**120.0KB**

Fecha de entrega

**Jul 2, 2024 8:42 AM GMT-5**

Fecha del informe

**Jul 2, 2024 8:43 AM GMT-5**

● **20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 20% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

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

La bronquiolitis aguda, afecta a nivel mundial entre el 11% a 15% de los infantes de 2 años a menos, en los cuales el 2% a 3% de estas infecciones resultan en hospitalización (1), en este contexto cerca de la cuarta parte requiere hospitalización prolongada (>5 días) para manejar esta afección (2).

En Qatar se identificó que la estadía hospitalaria mayor de 4 días se presentó con mayor frecuencia en aquellos con niños con bronquiolitis por Virus respiratorio sincitial (82.4%) (3). Hallazgos consistentes con los reportados en Estados Unidos, donde la bronquiolitis representa 18% de todas las hospitalizaciones en menores de 2 años y donde aproximadamente 42% de niños presenta una estadía hospitalaria prolongada (4). Así mismo, Noruega, donde se detectó en el 83% de pacientes hospitalizados más 4 días este virus, se identificó además que la estancia hospitalaria incrementaba cuando existía coinfección, que también se relacionó con un mayor uso de oxígeno y soporte ventilatorio (5).

En América Latina, los informes reportan que la bronquiolitis aguda es responsable de que 1 de cada 10 niños se hospitalice, de ellos entre 2 a 3% presentarían una estancia hospitalaria prolongada (6). Particularmente, en Colombia, se ha observado que entre los pacientes hospitalizados por bronquiolitis 26.1% tenían una estadía hospitalaria mayor a 5 días debido a problemas de oxigenación (7). En Costa Rica se presenta esta afección principalmente en épocas de lluvia, y suele afectar a la población < de 2 años (1 de cada 5 niños), considerando que el 3% requerirán internamiento prolongado (8).

La estadía hospitalaria prolongada impone una carga clínica y económica importante (7). Así mismo, impacta psicológica y emocionalmente de forma significativa tanto en los pacientes como en las familias, incrementándose la probabilidad de infecciones intrahospitalarias (7). Por lo menos un 10% de

lactantes diagnosticados con bronquiolitis experimentan efectos adversos durante una estancia hospitalaria prolongada (9), se estima que, entre ellos, 2-6% requerirá ingreso a una unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), donde el 2-3% necesitarían soporte ventilatorio (10). En este contexto es de relevancia conocer los factores epidemiológicos y clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada, tal como lo señala una revisión sistemática, donde se ha destacado la necesidad de realizar estudios para identificar, actualizar y estimar mejor estos factores de riesgo (11).

Al respecto, un estudio retrospectivo en el participaron 369 pacientes con bronquiolitis encontró que el grupo de 1 a 3 meses se asoció de forma independiente con una estadía hospitalaria  $\geq 4$  días (3). Se ha reportado también que la edad, la prematuridad, el aislamiento del virus respiratorio sincitial y saturación de oxígeno inicial, son factores de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis (7). No obstante, se requieren aun más investigaciones.

En Perú, la bronquiolitis se considera una de las afecciones respiratorias de mayor prevalencia y la más relacionada con las admisiones hospitalarias en menores de 2 años (12), reportándose 2.3 millones de niños afectados. El virus respiratorio sincitial (VSR) se considera la etiología principal (70%), de los cuales 22% presentaría síntomas y 2% a 5% necesitarían ser hospitalizados y 20% ingresaría a la Unidad de Cuidados Intensivos (13). Sin embargo, aún se necesitan más estudios donde se identifiquen aquellos determinantes de riesgo para estancia hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis, ya que estos a nivel nacional son limitados.

En el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, se atienden aproximadamente 10 casos mensuales de bronquiolitis aguda en menores de 2 años. En quienes se ha observado una estadía hospitalaria prolongada, que al mismo tiempo se relaciona con un mayor número de eventos adversos que comprometen el bienestar de los menores. En ese sentido, resulta necesario contar con información sobre los factores de riesgo asociados a este indicador. En este contexto se plantea el desarrollo de una pesquisa para determinar los

factores epidemiológico-clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda, del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, 2022-2023.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores epidemiológico-clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda, del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, 2022-2023?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar los factores epidemiológico-clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda, del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, 2022-2023.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

Identificar si la edad menor 6 años y el sexo masculino son factores epidemiológicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

Identificar si la lactancia materna exclusiva y el bajo nivel educativo materno son factores epidemiológicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

Determinar si el bajo peso al nacer y antecedente de prematuridad son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

Determinar si el uso de broncodilatadores y el tratamiento con corticoides son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

Determinar si la saturación de oxígeno la ingreso, presencia de comorbilidades y la apnea al ingreso son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

#### **1.4. Justificación**

##### **1.4.1. Importancia**

La pesquisa aportará conocimiento nuevo acerca de los factores asociados a estadía prolongada en niños con bronquiolitis en un contexto COVID-19, situación que plantea una oportunidad única para evaluar este tema que permite contrastar los hallazgos con investigaciones anteriores. También es fundamental contar con datos sólidos sobre los factores de riesgo y las poblaciones susceptibles para un uso óptimo de los recursos. En ese sentido, podrían mejorarse los resultados en estos pacientes, al disminuir la presencia de complicaciones o eventos adversos, así como disminuir la estancia hospitalaria, y la sobrecarga económica. Además, se puede considerar como antecedente y referente para la ejecución de nuevos estudios.

##### **1.4.2. Viabilidad y factibilidad**

La solicitud de permisos a las instancias universitarias y sanitarias serán realizadas con anterioridad, para el desarrollo y ejecución del estudio, ello garantizará la viabilidad.

Resulta factible ya que, se cuenta con el personal pertinente (asesor de investigación, estadístico, entre otros), los materiales (materiales de oficina, servicios, otros) y recursos económicos suficientes para la ejecución, precisando que será autofinanciado.

#### **1.5. Limitaciones**

Puede haber ciertas inexactitudes durante la recolección de datos, por ende, cada uno de los formatos pasará por control previamente al llenado de la base de datos que será construido con un programa estadístico.

Los hallazgos no podrán ser generalizados o extrapolados a otras instancias nosocomiales, ya que solo reflejarán el panorama del nosocomio en estudio.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

Internacionales

Ekoube te al. (14) en 2024, llevaron a cabo un estudio titulado “Predictors of prolonged length of hospital stay and in-hospital mortality in patients aged 1–24 months with acute bronchiolitis in Douala, Cameroon”, en el cual evaluaron los predictores de estancia hospitalaria prolongada y mortalidad en los pacientes < 2 años hospitalizados por bronquiolitis. Estudio retrospectivo donde participaron 215 infantes. Encontraron que la administración de oxígeno ( $p= 0.017$ ), la frecuencia respiratoria anormal ( $p=0.05$ ), la tos ( $p= 0.011$ ) y la diarrea ( $p= 0.009$ ) se asociaron a la estancia < a 5 días. Concluyeron que los predictores de estancia hospitalaria prolongada fueron el uso de oxígeno, la frecuencia respiratoria anormal, la tos y la diarrea.

Tekgüç et al. (15) en el 2024, en su estudio titulado “Risk Factors of Long PICU Stay for Term-Born Bronchiolitis Patients Less than 3 Years Old”, en el que determinaron los factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes pediátricos nacidos a término ingresados a la UCI en < de 3 años. Fue un estudio prospectivo, observacional en el que participaron 79 pacientes. Demostraron luego del análisis de regresión, que la exposición prenatal al humo fue un factor de riesgo para la estancia hospitalaria prolongada ( $p=0.028$ ). Concluyeron que la exposición prenatal al humo es un factor de riesgo para estancia hospitalaria en pacientes con bronquiolitis <3 años.

Ilboudo et al. (16), en 2024, en su estudio titulado “Predictors of severity and prolonged hospital stay of viral acute respiratory infections (ARI) among children under five years in Burkina Faso, 2016–2019”, identificaron los factores asociados a la gravedad y la hospitalización prolongada por infecciones respiratorias agudas virales en < 5 años. Fue un estudio retrospectivo en el que se incluyeron 1159 infantes. Demostraron que; la desnutrición ( $ORa= 2.2$ ), haber sido hospitalizado durante las épocas de lluvia ( $ORa= 1.71$ ) y estar infectado por coronavirus humano ( $ORa=3$ ) tuvieron significancia estadística. Concluyeron que

la desnutrición, la hospitalización previa y la infección por coronavirus fueron factores de riesgo para estancia prolongada.

Baldassarre et al. (17) en 2023, en su estudio titulado “Hospitalization for bronchiolitis in children aged  $\leq 1$  year, Southern Italy, year 2021: need for new preventive strategies?”, describieron las características demográficas, clínicas y epidemiológicas de los lactantes hospitalizados por bronquiolitis. Fue un estudio retrospectivo en el que se incluyeron 349 niños. Hallaron que los pacientes pediátricos entre 0 a 3 meses las probabilidades de tener una estancia hospitalaria prolongada ( $p < 0.001$ ) fueron significativas. Concluyeron que la edad entre 0 a 3 meses fue un factor asociado a la estancia prolongada en niños con bronquiolitis.

Shingo et al. (18) en 2023, en su estudio titulado “Clinical factors associated with extended hospitalization in pediatric patients  $\geq 3$  years of age with respiratory syncytial virus or human metapneumovirus infection: A Japanese single-center, retrospective study”, identificaron los factores de riesgo clínico asociados a estancias hospitalarias prolongadas en pacientes con infección por virus respiratorio sincitial (VRS) . Fue un estudio retrospectivo en el que se incluyeron 48 pacientes. Hallaron que las enfermedades subyacentes fueron un factor de riesgo para la hospitalización prolongada ( $p = 0.005$ ). Concluyeron que las enfermedades subyacentes fueron un factor de riesgo que contribuyó a la hospitalización prolongada en pacientes con infección por virus respiratorio sincitial.

Kobińska et al. (19) en 2023, en su estudio denominado “Risk Factors for Severe Respiratory Syncytial Virus Infection in Hospitalized Children”, en el cual buscaron evaluar los posibles factores de riesgo en pacientes pediátricos para hospitalización por virus respiratorio sincitial. Estudio retrospectivo, donde la muestra estuvo conformada por 611 niños. Encontraron que el bajo peso al nacer ( $OR = 2.89$ ), la aspiración ( $OR = 4.93$ ) y la fiebre ( $OR = 1.51$ ) se asociaron a la estancia hospitalaria prolongada. Concluyeron que los factores de riesgo para estadía prolongada en pacientes con infección por VRS fueron; el peso al nacer, la aspiración y la fiebre.

Wollny et al. (20) en 2022, en su estudio denominado “Predicting prolonged length of stay in hospitalized children with respiratory syncytial virus”, cuyo objeto fue predecir la duración prolongada de hospitalización en niños ingresados en el hospital con virus respiratorio sincitial. La metodología fue observacional y se incluyeron 9 589 niños. Demostraron que los pacientes de menor edad ( $p < 0.001$ ), los transferidos desde otro hospital ( $p < 0.001$ ) y los que necesitaron de intubación al ingreso ( $p < 0.001$ ) tuvieron un mayor riesgo de tener hospitalización prolongada. Concluyeron que los factores de riesgo para hospitalización prolongada fueron la edad, ser transferido y la necesidad de intubación en niños con VRS.

Hartmann et al. (21) en el 2022, en su estudio titulado “Clinical Burden of Respiratory Syncytial Virus in Hospitalized Children Aged  $\leq 5$  Years (INSPIRE Study)”, cuyo objeto fue describir la reutilización de recursos médicos, la trayectoria del paciente, los síntomas y las rehospitalizaciones en niños de 5 a menos años hospitalizados por infección del virus sincitial respiratorio. Fue una pesquisa retrospectiva, en la que participaron 312 niños. Demostraron que los predictores de estancia prolongada fueron la neumonía (OR=2.33), el uso de oxígeno suplementario (OR=5.09) y el parto prematuro (OR=3.37). Concluyeron que los factores predictores de estadía prolongada en niños con infección por virus sincitial fueron la neumonía, el requerimiento de oxígeno y el parto prematuro.

Mireille et al. (22) en 2020 en su estudio denominado “Déterminants de la durée prolongée d’hospitalisation chez les nourrissons âges de 1 à 24 mois admis pour bronchiolite aiguë dans trois hôpitaux de Yaoundé”, cuyo objetivo fue identificar los determinantes de la duración prolongada de la hospitalización en lactantes ingresados por bronquiolitis aguda. Fue un estudio analítico, transversal. Encontraron que la edad  $\leq$  a 6 meses ( $p = 0.024$ ), el antecedente de prematuridad ( $p = 0.023$ ) y la dificultad respiratoria moderada a grave ( $p = 0.017$ ) fueron factores asociados a la hospitalización prolongada. Concluyeron que los determinantes para estadía prolongada en niños con bronquiolitis fueron la edad menor, la prematuridad y la dificultad respiratoria.

Rodríguez C, Sossa M y Nino G (23), en 2021, en su estudio denominado "Predictors of prolonged length of hospital stay for infants with bronchiolitis", determinaron los factores predictivos de la estancia hospitalaria prolongada de los lactantes con bronquiolitis. Fue un estudio analítico y la muestra estuvo compuesta por 303 pacientes. Encontraron que, en los pacientes con hospitalizaciones prolongadas por bronquiolitis, predominaron las siguientes variables (clínicas y epidemiológicas): sexo masculino (58,1%), mediana de edad fue de 3 meses (67%), peso al nacer menor de 2500 gramos (8,6%), lactancia durante 6 meses (8,6%), historia de prematuridad (11,4%). Con respecto a los síntomas; fueron entre 48 y 72 horas (65,7%), saturación media de 86% y apnea (4,3%). Se concluyó que los variables clínicas y epidemiológicas en los pacientes con hospitalizaciones prolongadas por bronquiolitis fueron: sexo masculino, edad media de tres meses, peso <2500 g, lactancia durante 6 meses, historia de prematuridad, saturación media de 86% y apnea.

Fauroux et al. (24) en el 2020, en su estudio denominado "Risk factors for bronchiolitis hospitalization in infants: A French nationwide retrospective cohort study over four consecutive seasons (2009-2013)", cuyo objetivo fue determinar los trastornos médicos subyacentes en riesgo de hospitalización por bronquiolitis y evaluar su frecuencia. Estudio retrospectivo en el que se incluyeron 3 884 791 niños. Hallaron que el sexo masculino, la edad gestacional, la restricción del crecimiento intrauterino, las comorbilidades y los desórdenes maternos durante el embarazo fueron los factores de riesgo para la hospitalización en pacientes pediátricos con bronquiolitis ( $p < 0.001$ ). Concluyeron que existen factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en infantes con bronquiolitis.

Masarweh et al. (25), en 2020, en su estudio titulado "Factors predicting length of stay in bronchiolitis", cuyo objetivo de estudio fue evaluar los factores asociados con el riesgo de hospitalización y la duración de estancia en los pacientes con bronquiolitis. Fue un estudio retrospectivo y la muestra estuvo compuesta por 4793 lactantes con bronquiolitis. Los resultados fueron que la saturación, fiebre, tiempo gestacional y peso al nacimiento se asociaron con el tiempo de estadía en los pacientes con bronquiolitis ( $r = -0,283$ ,  $p = 0,000$ ;  $r = 0,16$ ,  $p = 0,000$ ;  $r = -0,12$ ,  $p = 0,00$ ;  $yr = -0,117$ ,  $p = 0,00$ ). Se concluyó que las

variables saturación, fiebre, edad gestacional y peso se asociaron estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis.

Debnath B, Sajani I, Haque N (26), en 2020, en su estudio titulado “Prediction of Length of Hospital Stay and Immediate Outcome of Children Suffering From Bronchiolitis on the Bases of Associated Risk Factors”, evaluaron la posibilidad de que los factores de riesgo asociados en niños con bronquiolitis pudieran predecir la duración de estancia hospitalaria. Fue un estudio prospectivo, en el que se incluyeron 100 pacientes con bronquiolitis. Hallaron que el tiempo de estadía hospitalaria promedio fue 4 días. Los pacientes con estancia hospitalaria prolongada, presentaron con mayor predominancia las siguientes variables: sexo masculino (67%), < 6 meses de edad (71%) y parto prematuro (21%). Se concluyó que los niños con bronquiolitis con mayor duración en hospitalización fueron de sexo masculino, <6 meses de edad y parto prematuro.

De los Ángeles Y, González E (27), en 2020, en la pesquisa titulada “Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en niños menores de dos años. Bayamo. 2017-2019”. La metodología fue observacional, analítico y se incluyeron 223 pacientes con bronquiolitis. Demostraron que la <2 años (OR=2.054), la desnutrición (OR=2.401), la prematuridad (OR=4.283), la atopia (OR=12.210) y el bajo peso al nacer (OR=2.265) tuvieron significancia estadística. Se concluyó que en los pacientes con bronquiolitis predominaron los siguientes factores; la atopia, la desnutrición, la prematuridad, el bajo peso al nacer y edad < 2 años.

Tsabouri et al. (28), en 2018, en su estudio denominado “Impact of meteorological factors on the emergence of bronchiolitis in North –western Greece”, buscaron determinar el impacto de los factores meteorológicos en el noroeste de Grecia y la incidencia de bronquiolitis. Fue un estudio retrospectivo, y la muestra incluyó 792 pacientes; de los cuales 122 tenían edades entre 1 y 2 años. Los resultados principales fueron que la bronquiolitis predominó más en los niños (59,5%) y la tasa de hospitalización fue mayor en el mes de marzo (20%). Concluyeron que los infantes con bronquiolitis fueron en mayor medida de sexo masculino y el mes de marzo (mayor hospitalización).

A continuación, se presentarán antecedentes internacionales que sobrepasan los 5 años de antigüedad, debido a la carencia de estudios actualizados con el mismo objetivo de investigación.

Ramos-Fernández et al. (29) en 2016, desarrollaron una pesquisa denominada “Epidemiología de los ingresos por bronquiolitis en el sur de Europa: análisis de las epidemias 2010-2015”, y el objetivo fue describir las variables clínico-epidemiológicas y el análisis de regresión logística de los factores asociados a mayor estancia. La metodología fue retrospectiva y la muestra estuvo conformada por 42 530 niños. Demostraron que la edad <1 (OR=4.02), apnea antes del ingreso (OR= 2.52), la infección bacteriana asociada (OR= 11.95) y la ingesta menor al 50% al ingreso (OR= 2.01) fueron las variables que se asociaron a la estancia hospitalaria prolongada. Concluyeron que los factores de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda fueron la edad, la apnea, la infección bacteriana y una ingesta disminuida.

Hasegawa et al. (30) en el 2015, desarrollaron un estudio titulado “Association Between Hyponatremia and Higher Bronchiolitis Severity Among Children in the ICU With Bronchiolitis”, cuyo objetivo fue determinar la asociación entre la hiponatremia y la gravedad de la bronquiolitis en niños hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos por bronquiolitis. Fue un estudio de cohorte prospectivo y en el que se incluyeron 231 niños. Demostraron que los niños con hiponatremia tuvieron un riesgo mayor de tener una estancia prolongada en la UCI, en comparación con los pacientes con valores normales de sodio ( $p=0.005$ ). Concluyeron que la hiponatremia es un factor asociado a la estancia hospitalaria prolongada en los pacientes pediátricos.

#### Nacionales

LLermé S (31), en 2022, en su pesquisa titulada “Factores asociados con hospitalización prolongada en lactantes con bronquiolitis moderada”, determinaron los factores que se asocian a la hospitalización prolongada en dicha población. Fue un estudio transversal, retrospectivo y la muestra estuvo conformada por 160 lactantes. Encontraron que tiempo con oxigenoterapia, la no lactancia materna exclusiva, las complicaciones como neumonía y atelectasia ( $p<0.05$ ) se asociaban con la hospitalización prolongada. Concluyó que

existieron factores relacionados con el lactante que se asociaban al incremento de días de hospitalización en lactantes con bronquiolitis moderada.

Cifuentes y Vilcahuaman (32), en el año 2024, llevaron a cabo un estudio titulado “Factores de riesgo para estancia hospitalaria prolongada en niños menores de 24 meses con bronquiolitis aguda en un hospital nacional de Huancayo, 2022”, en el cual buscaron identificar los factores de riesgo que podrían influir en una prolongada estancia hospitalaria en pacientes menores de 24 meses con bronquiolitis aguda. Fue un estudio observacional, retrospectivo, de caso control y la muestra estuvo conformada por 180 pacientes. Encontraron que el tiempo de enfermedad ( $p < 0.001$ ), la saturación de oxígeno al ingreso ( $p = 0.013$ ), la escala de severidad de bronquiolitis ( $p < 0.001$ ) y las complicaciones ( $p < 0.001$ ) tuvieron significancia estadística. Concluyeron que los factores de riesgo para la estancia hospitalaria prolongada en pacientes pediátricos fueron el tiempo de enfermedad, la saturación al ingreso, la escala de severidad de bronquiolitis y las complicaciones.

Estudios actualizados relacionados con el tema de investigación no han sido identificados, pero se ha podido hallar estudios bajo la misma línea de investigación de más de 5 años de antigüedad, como, por ejemplo:

Ocampo S (33), en 2015, en su pesquisa titulada “Asociación entre las características clínicas-epidemiológicas y estancia hospitalaria prolongada de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de síndrome obstructivo bronquial agudo, en el Hospital Nacional Madre Niño San Bartolomé, durante el año 2013”. Fue un estudio analítico, de caso-control y la muestra estuvo compuesta por 198 < 3 años de edad, divididos en dos grupos (caso = 80 pacientes con tiempo de hospitalización >5 días y control = 118 pacientes con tiempo de hospitalización <5 días). Los resultados principales demostraron que el grupo etario menor 6 meses tenían 2.1 mayor riesgo de estancia hospitalaria prolongada, así como los pacientes no eutróficos que tenían 2.4 mayor riesgo de dicha estancia. Concluye que existen factores de riesgo para estancia hospitalaria prolongada en niños < 3 años de edad diagnosticados con síndrome obstructivo bronquial agudo.

## **2.2. Bases teóricas**

### **Bronquiolitis aguda**

#### **Definición**

Respecto lo establecido por el Ministerio de Salud (MINSA), la bronquiolitis es el primer episodio de tos con sibilancias y/o estertores, antecedido de rinitis aguda o catarro por 3 a 5 días en los infantes < 2 años (34). El virus respiratorio sincitial (VRS) es el agente etiológico más comúnmente aislado en los infantes con dicha patología, otros patógenos pueden ser el rinovirus, adenovirus, bocavirus, metapneumovirus, en algunos casos la influenza y el virus gripal también juegan un rol importante, pero con mucha menos frecuencia (34).

La transmisión del VRS puede darse mediante la contaminación directa con mucosas respiratorias de un individuo infectado, también se transmite mediante material infectado con secreciones respiratorias que se ponen en contacto con la mucosa bucal, conjuntival o nasal. La patología se desencadena en las vías respiratorias superiores que luego desciende a las vías inferiores, es decir hacia los bronquiolos (34).

#### **Manifestaciones clínicas**

La sintomatología inicial se presenta a nivel de vías respiratorias altas en forma de rinorrea, tos, estornudos y fiebre leve en la mayoría de casos. Entre los 8-21 días, la tos se incrementa, genera irritabilidad, taquipnea, disnea espiratoria, negativa a la alimentación, se perciben sibilancias y/o crepitantes y dificultad respiratoria (34).

El principal síntoma en los lactantes <1 mes; es la apnea. Por lo general la afectación es leve y suele desaparecer en un periodo menor a 1 semana, la tos es el síntoma de mayor persistencia (3 a 4 semanas). Durante el examen físico, se hacen evidentes los signos de esfuerzo respiratorio, el uso de musculatura accesoria, taquipnea, retracciones y aleteo. Al auscultar se detecta; hipoventilación con estertores crepitantes, espiración alargada y sibilancias (35).

## **Diagnóstico**

Uno de los primeros síntomas en los infantes < a 2 años es la tos crónica, estertores y las sibilancias, antecedidos por síntomas respiratorios por 3 - 5 días. Además, se considera que los lactantes < 6 meses podrían no manifestar signos auscultatorios en el tórax, pero si apnea. Por lo general, la bronquiolitis la presentan los infantes de 1 año de edad.

Los síntomas más frecuentes son la fiebre (mayor a 39°), tos persistente por tres semanas y no ha deseos de alimentarse (34).

Por otra parte, para el diagnóstico, se considera que la anamnesis es esencial, pues los siguientes factores podrían provocar un mayor riesgo; la edad < 6 semanas, contaminación cercana con tabaco, la evolución <72 horas (debido al riesgo de empeoramiento), la no lactancia con leche materna, antecedente de prematuridad, pobreza y hacinamiento, enfermedades congénitas, pulmonares crónicas, neuromusculares, inmunodeficiencia y bajo peso al nacer (<2500) (35).

## **Tratamiento**

En los primeros niveles de atención se actúa de la siguiente manera, según Minsa (34):

Se administrará oxígeno suplementario si se presenta; saturación de oxígeno  $\leq 92\%$  (de 0 a 2500 msnm),  $\leq 85\%$  (a más de 2500 msnm) (34), dificultad respiratoria, cianosis y quejidos.

En el caso de que el puesto de salud no posea pulsioxímetro y sensor pertinente dependiendo de la edad se procederá a referir al paciente (34).

Mantener la saturación arterial  $>92\%$  (de 0 a 2500 msnm) y  $>85\%$  (a más de 2500 msnm), administrando oxígeno según la necesidad de cada paciente (34).

## **Solución salina**

Se utilizará solución salina al 0.9% en nebulización para mantener permeable las vías aéreas dependiendo de las necesidades del paciente y lo evidenciado por el médico (35). Resulta preciso puntualizar que los <2 años diagnosticados con bronquiolitis está desaconsejada la prescripción de corticoides sistémicos, durante la hospitalización o la emergencia (34).

## **Broncodilatadores**

No se realizarán nebulizaciones con Beta 2-Agonistas en el tratamiento de esta patología en <2 años. De lo contrario, especialista deberá llevar a cabo la prueba terapéutica y sólo continuar (uso de broncodilatador) si se evidencia respuesta clínica, se debe asegurar la vigilancia del infante (35). Se hará uso de salbutamol inhalado 2 puff cada 10 minutos por 1 hora (como máximo 2 puff cada 20 minutos por 2 horas con aerocámara) (34). En el tercer nivel de atención, en caso de una bronquiolitis severa, se considera el manejo en la UCI, según el Minsa (34).

## **Estadía hospitalaria prolongada**

El concepto de estadía hospitalaria se relaciona con la medida que los pacientes permanecen en el hospital. En relación, estancia hospitalaria prolongada hace referencia a estancia atípica, donde los pacientes se quedaron más allá de un proceso de hospitalización normal para una enfermedad, quizá porque el paciente desarrolló una complicación (36). De todas las hospitalizaciones por bronquiolitis, una cuarta parte de ellas puede correr el riesgo de tener una estadía prolongada (LOS) a consecuencia del tratamiento. Se ha definido estadía hospitalaria prolongada en estos pacientes como la permanencia en el hospital por más de 4 días (25,23,36).

El riesgo de bronquiolitis es importante en bebés prematuros, > 3 o 6 meses, de bajo peso al nacer, de sexo masculino, comorbilidades subyacentes, entre otros mencionados en un estudio realizado por Purcell y Fergie (37). Siendo estos motivos de los cuales los neonatos son ingresados a hospitalización o a la UCI (37). Es por ello que se presentan los siguientes factores epidemiológicos y clínicos que podrían ser de riesgo para una estadía hospitalaria prolongada en los niños con bronquiolitis aguda.

## **Factores epidemiológicos-clínicos de riesgo**

### **Edad**

En el estudio realizado por Ngoc y colaboradores, se demostró que en promedio la edad de los niños con bronquiolitis aguda por VSR fueron los niños con edad menor de 6 meses (57,5%) (38). Por otra parte, en el estudio de Al Shibli y colaboradores (39), se evidenció que la edad media de los infantes fue de 6 meses (5,8%).

## **Sexo**

En el mismo estudio, se evidenció que el sexo más afectado de los niños con bronquiolitis aguda por VSR fue el sexo masculino (69,2%) (38). Otro estudio demostró que el sexo masculino predominó en los lactantes ingresados a hospitalización por bronquiolitis (39). Por ejemplo, Ghazaly y Nadel (10), demostraron comorbilidad de enfermedad por reflujo gastroesofágico (17%) en los niños con bronquiolitis que fueron ingresados a cuidados intensivos.

## **Motivo de ingreso**

Los infantes infectados por VRS que han desarrollado bronquiolitis aguda, se ha detectado que el motivo de ingreso fueron las sibilancias (69,2%), la tos rasposa (15,9%) y la tos más fiebre (7,2%) (38). Así mismo, encontraron que los niños con bronquiolitis aguda fueron parto prematuro (15%) (38,39).

## **Tratamiento para bronquiolitis**

Carla G (40), realizó un estudio en el que demostró que los niños menores con bronquiolitis cuya estancia hospitalaria fue prolongada, el tratamiento más utilizado fue el salbutamol (100%). De igual manera, encontraron que la lactancia materna < 6 meses (28%) fue una variable evidenciada en los pacientes con bronquiolitis aguda (38). Otro estudio demostró que 54,6% de los neonatos hospitalizados por bronquiolitis tuvieron amamantamiento exclusivo (39).

## **Saturación de oxígeno al ingreso**

Masarweh et al (25), se demostraron que la variable saturación se asoció significativamente con la duración de la estadía hospitalaria en los infantes con bronquiolitis ( $r = -0,283$ ). En el mismo estudio realizado por Ghazaly y Nadel, se demostró que la estadía hospitalaria media fue de 6 días en los infantes con bronquiolitis (10).

### 2.3. Definición de términos básicos

**Comorbilidad:** trastornos o enfermedades diagnosticadas en la misma persona (41).

**Parto prematuro:** nacimientos que ocurren antes de las 37 semanas de embarazo (42).

**Bajo peso al nacer:** peso determinado al nacer, expresado en gramos, el bajo peso al nacer comprende de 1500 a 2499 gramos (43).

**Lactancia materna:** alimentación exclusivamente basada en leche producida por la madre, y que se considera el alimento principal del bebé (44).

**Saturación de oxígeno:** es la medida de la cantidad de oxígeno disponible en la sangre (44).

**Estadía hospitalaria:** tiempo en el que un paciente utilizo un servicio ya sea de urgencias, hospitalización, UCE o UCI (43).

## CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

### 3.1. Formulación

#### Hipótesis principal

**Ha:** Existen factores epidemiológico-clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda, del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, 2022-2023.

**H0:** No existen factores epidemiológico-clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda, del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, 2022-2023.

#### Hipótesis derivadas

**H1:** La edad menor 6 años y el sexo masculino son factores epidemiológicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

**H0:** La edad menor 6 años y el sexo masculino no son factores epidemiológicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

**H2:** La lactancia materna exclusiva y el bajo nivel educativo materno son factores epidemiológicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

**H0:** La lactancia materna exclusiva y el bajo nivel educativo materno no son factores epidemiológicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

**H3:** El bajo peso al nacer y antecedente de prematuridad son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

**H0:** El bajo peso al nacer y antecedente de prematuridad no son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

**H4:** El uso de broncodilatadores y el tratamiento con corticoides son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

**H0:** El uso de broncodilatadores y el tratamiento con corticoides no son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

**H5:** La saturación de oxígeno la ingreso, presencia de comorbilidades y la apnea al ingreso son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

**H0:** La saturación de oxígeno la ingreso, presencia de comorbilidades y la apnea al ingreso no son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.

### 3.2. Variables y su definición operacional

Variables		Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Estadía hospitalaria prolongada		Pacientes que permanece hospitalizado más de 4 días. Se calculará de la resta entre el día de alta e ingreso al servicio.	Cualitativo	Estadía hospitalaria prolongada	Nominal	Si No	Historia clínica
Factores epidemiológicos	Edad < 6 años	Paciente con menos de 6 años con diagnóstico de bronquiolitis. Se cuantificará por la diferencia entre la fecha de nacimiento hasta la fecha de alta hospitalaria.	Cualitativo	Años cumplidos	Nominal	Si No	Historia clínica
	Sexo masculino	Aspectos biológicos y fisiológicos de los niños evaluados.	Cualitativo	Sexo	Nominal	Si No	
	Lactancia materna exclusiva	Alimentación del recién nacido únicamente con leche materna, hasta los 6 meses de nacido.	Cualitativo	Lactancia materna	Nominal	Si No	
	Bajo nivel educativo materno	Madre del paciente en estudio sin instrucción o con estudios primarios.	Cualitativo	Grado de instrucción	Nominal	Si No	
Factores clínicos	Tratamiento con broncodilatadores	Manejo farmacológico con $\beta_2$ agonistas durante la hospitalización.	Cualitativo	Uso de broncodilatador	Nominal	Si No	Historia clínica
	Bajo peso al nacimiento	Paciente con un peso al nacer inferior a 2500 gramos.	Cualitativo	Peso al nacer	Nominal	Si No	
	Tratamiento con corticoides	Corticoides prescritos en la hoja de indicaciones médicas de la historia clínica durante la estancia Hospitalaria.	Cualitativo	Tratamiento con corticoides	Nominal	Si No	
	Saturación de oxígeno al ingreso	Determinación de la cantidad de hemoglobina unida al oxígeno molecular en el paciente durante el ingreso al servicio.	Cuantitativo	Saturación de oxígeno	Razón	%	
	Presencia de comorbilidades	Presencia simultánea de dos o más enfermedades o condiciones médicas en el paciente.	Cualitativo	Comorbilidades	Nominal	Si No	
	Apnea al ingreso	Paciente que al ingreso al servicio presentó interrupción del flujo aéreo por lo menos durante 10 segundos.	Cualitativo	Apnea	Nominal	Si No	
	Antecedente de prematuridad	Paciente con edad gestacional al nacer < 37 semanas	Cualitativo	Edad gestacional al nacimiento	Nominal	Si No	

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño metodológico**

Cuantitativo, observacional, analítico, transversal y de caso control.

### **4.2. Diseño muestral**

#### **Población universo**

Lactantes (< 2 años) con bronquiolitis aguda atendidos en el HONADOMANI S. B.

#### **Población de estudio**

Conformada por todos los lactantes (< 2 años) con bronquiolitis aguda atendidos en el HONADOMANI S. B. desde enero 2022 a julio 2023.

#### **Criterios de elegibilidad**

##### **Criterios de inclusión**

##### **Grupo caso**

Niños <2 años, de ambos sexos, diagnóstico de bronquiolitis, hospitalizados por tiempo prolongado y aquellos con consentimiento del apoderado para participar en la investigación.

##### **Grupo control**

Niños <2 años, de ambos sexos, diagnosticados con bronquiolitis, que no requirieron hospitalización prolongada y que cuenten con consentimiento de apoderados para participar del estudio.

##### **Criterios de exclusión**

Niños sin consentimiento expreso de sus padres para participar del estudio, referidos a otras instituciones hospitalarias, con alta voluntaria.

##### **Tamaño de la muestra**

Se consideró la fórmula de caso-control, con un nivel de confianza del 95% y potencia de prueba del 80%. De acuerdo con Rodríguez C, Sossa M, Nino G (7), el 11.4% de pacientes con bronquiolitis aguda que presentaron estancia

hospitalaria prolongada evidenciaron antecedente de prematuridad. Asimismo, la relación entre grupos será de 1 a 2.

$$n = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$  : Nivel de confianza 95%.

$Z_{1-\beta} = 0.84$  : Poder de la prueba 80%.

$p_1 = 0.114$  : Prevalencia de prematuridad en pacientes con bronquiolitis aguda que si presentaron estadía hospitalaria prolongada.

$p_2 = 0.010$  : Prevalencia de prematuridad en pacientes con bronquiolitis aguda que no presentaron estadía hospitalaria prolongada.

OR = 3.035 : Riesgo del evento en los casos

$r = 2$  : N° controles por cada caso

$P_M = (P_1 + rP_2)/(r+1)$

Resultado:

$n_1 = 68$  : Tamaño de la muestra para los casos.

$n_2 = 136$  : Tamaño de la muestra para los controles

Por consiguiente, la muestra estará compuesta por 204 niños con bronquiolitis aguda, de los cuales 68 presentarán estadía hospitalaria prolongada y 136 no la presentarán.

### **Muestreo o selección de la muestra**

Probabilístico y la técnica aleatoria simple para cada uno de los grupos (caso y control).

### **4.3. Técnicas de recolección de datos**

La observación y entrevista clínica. Se empleará como instrumento, la ficha de recolección de datos, dividida de la siguiente manera:

- I. Factores epidemiológicos
- II. Factores clínicos
- III. Estadía hospitalaria prolongada

#### **4.4. Procesamiento y análisis de datos**

Se empleará el programa SPSS 25 para crear la base de datos, posteriormente se seleccionará y eliminarán las fichas que no cumplan los estándares propuestos, para así poder llevar a cabo el análisis estadístico.

##### Análisis univariado

Se calcularán frecuencias absolutas y relativas de las variables categóricas, en cambio en las cuantitativas se calcularán medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

##### Análisis bivariado

Se empleará la prueba de Chi Cuadrado para determinar los factores epidemiológico-clínicos asociados para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda. Además, para determinar el riesgo se calculará la Odds Ratio (OR), considerando un nivel de significancia del 5%, es decir un valor  $p < 0.05$  será considerado significativo.

Los resultados se presentarán en tablas de frecuencia y contingencia, además de gráficos de barras y/o circulares.

#### **4.5. Aspectos éticos**

El protocolo de estudio será examinado por la Universidad San Martín de Porres. Se resalta que se solicitará a cada padre de familia firme un consentimiento informado para autorizar la revisión de las historias clínicas de los niños que cumplan los criterios planteados, además de autorizar la participación de su menor hijo en el estudio, donde solo se preguntará sobre información relacionada a la estancia hospitalaria. Se respetará la decisión de no participar del estudio. Cada ficha de recolección será anónima y los datos recopilados solo serán manejados por el investigador.

## CRONOGRAMA

FASES	MESES					
	2024					
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Culminación de la redacción de la pesquisa	X	X	X	X		
Aprobación de la pesquisa por el asesor					X	
Carta de declaración jurada simple de originalidad					X	
Aprobación del trabajo de investigación					X	
Aprobación del software turnitin					X	
Aprobación de la pesquisa por el director de la unidad de pos grado						X

## PRESUPUESTO

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
Útiles de escritorio	800.00
Obtención de diversas publicaciones	50.00
Internet	800.00
Impresiones	500.00
Logística	700.00
Traslado y otros	1000.00
Equipo de protección personal	50.00
<b>Total</b>	<b>3900.00</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Staadegaard L, Caini C, Wangchuk S, Thapa B, Ferreira de Almeida W, Cotrim de Carvalho F, et al. The Global Epidemiology of RSV in Community and Hospitalized Care: Findings From 15 Countries. *Open Forum Infect Dis.* [Internet] 2021; 8(7): p. [citado 2 diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8320297/>.
2. Willer R, Coon E, Harrison W, Ralston S. Trends in Hospital Costs and Levels of Services Provided for Children With Bronchiolitis Treated in Children's Hospitals. *JAMA Netw Open.* [Internet] 2021; 4(10): p. [citado 29 noviembre 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34698848/>.
3. Janahi I, Abdulkayoum A, Almeshwesh F, Alkuwari M, Al Hammadi A, Alameri M. Viral aetiology of bronchiolitis in hospitalised children in Qatar. *BMC Infect Dis.* [Internet] 2017; 17(1): p. [citado 30 noviembre 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28193180/>.
4. Hasegawa K, Jartti T, Mansbach , Laham F, Jewell A, Espinola J, et al. Respiratory Syncytial Virus Genomic Load and Disease Severity Among Children Hospitalized With Bronchiolitis: Multicenter Cohort Studies in the United States and Finland. *J Infect Dis.* [Internet] 2017; 211(10): p. [citado 2 diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4481613/>.
5. Skjerven H, Megremis S, Papadopoulos N, Mowinckel P, Carlsen K, Carlsen K. Virus Type and Genomic Load in Acute Bronchiolitis: Severity and Treatment Response With Inhaled Adrenaline. *J Infect Dis.* 2017; 213(6): p. 915–921. [citado 2 diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7107341/#sup1>.
6. Estrada N, Vesga P, Restrepo J. Bronquiolitis: una perspectiva actual. *Pediatr.* [Internet] 2017; 50(3): p. [citado 2 diciembre 2021]. Disponible en: <https://revistapediatria.org/rp/article/view/91/58>.
7. Rodríguez C, Sossa M, Nino G. Predictors of prolonged length of hospital stay for infants with bronchiolitis. *J Investig Med.* [Internet] 2018; 66(6): p. [citado 29 noviembre 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7269552/>.
8. Pochet M. Bronquiolitis Aguda por Virus Respiratorio Sincitial en Niños: Revisión Sistemática. *Revista Ciencia & Salud: Integrando Conocimiento.* [Internet] 2020; 4(5): p. [citado 2 diciembre 2021]. Disponible en:

<http://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/176/292>.

9. Havdal L, Nakstad B, Fjærli H, Ness C, Inchley C. Viral lower respiratory tract infections-strict admission guidelines for young children can safely reduce admissions. *Eur J Pediatr*. [Internet] 2021; 180(8): p. 2473-2483. [citado 30 noviembre 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33834273/>.
- 10 Ghazaly M, Nadel S. Characteristics of children admitted to intensive care with acute bronchiolitis. *European Journal of Pediatrics* volume. [Internet] 2018; 177: p. 913–920. [citado 30 noviembre 2021]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00431-018-3138-6>.
- 11 Checchia P, Paes B, Bont L, Manzoni P, Simões E, Fauroux B, et al. Defining the Risk and Associated Morbidity and Mortality of Severe Respiratory Syncytial Virus Infection Among Infants with Congenital Heart Disease. *Infect Dis Ther*. [Internet] 2017; 5(4): p. [citado 30 noviembre 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28070870/>.
- 12 Ministerio de Salud del Perú. Guía técnica: guía de práctica clínica adaptada para diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis en niños menores de 2 años. Lima: Hospital Nacional "Dos de Mayo"; [Internet] 2021.
- 13 Ministerio de Salud del Perú. Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis en niños menores de dos años. Lima: MINSA; [Internet] 2019.
- 14 Ekoube C, Nsang E, Épée P, Linwa E, Puepi Y, Betoko R, et al. Predictors of prolonged length of hospital stay and in-hospital mortality in patients aged 1–24 months with acute bronchiolitis in Douala, Cameroon. *BMC Pediatrics*. 2024; 24(150): p. 1-10.
- 15 Tekgüç H, Emeksiz S, Kesici S, Azapağası E. Risk Factors of Long PICU Stay for Term-Born Bronchiolitis Patients Less than 3 Years Old. *Cyprus J Med Sci*. 2024; 9(2): p. 88-92.
- 16 Ilboudo A, Cissé A, Milucky J, Tialla D, Mirza S, Diallo A, et al. Predictors of severity and prolonged hospital stay of viral acute respiratory infections (ARI) among children under five years in Burkina Faso, 2016–2019. *BMC Infect Dis*. 2024; 24(331): p. 1-13.
- 17 Baldassarre M, Loconsole D, Centrone F, Caselli D, Martire B, Quartulli L, et al. Hospitalization for bronchiolitis in children aged  $\leq 1$  year, Southern Italy,

- year 2021: need for new preventive strategies? *Ital J Pediatr.* 2023; 49(66): p. 1-7.
- 18 Shingo H, Nobuhiko N, Tamaki M, Emiko M, Keiko N, Katsuyoshi S, et al. . Clinical factors associated with extended hospitalization in pediatric patients  $\geq 3$  years of age with respiratory syncytial virus or human metapneumovirus infection: A Japanese single-center, retrospective study. *Medicine.* 2023; 102(42): p. e35565.
  - 19 Kobińska M, Jackowska T, Wrotek A. Risk Factors for Severe Respiratory . Syncytial Virus Infection in Hospitalized Children. *Viruses.* 2023; 15(8): p. 1-24.
  - 20 Wollny K, Pitt T, Brenner D, Metcalfe A. Predicting prolonged length of stay . in hospitalized children with respiratory syncytial virus. *Pediatric Research.* 2022; 97(2022): p. 1780–1786.
  - 21 Hartmann K, Liese J, Kemmling D, Prifert C, Weißbrich B, Thilakarathne P, . et al. Clinical Burden of Respiratory Syncytial Virus in Hospitalized Children Aged  $\leq 5$  Years (INSPIRE Study). *The Journal of Infectious Diseases.* 2022; 226(3): p. 386–395.
  - 22 Mireille G, Bernard Y, Kamgaing N, Ehouzou M, Monebenimp F. . Déterminants de la durée prolongée d'hospitalisation chez les nourrissons âges de 1 à 24 mois admis pour bronchiolite aiguë dans trois hôpitaux de Yaoundé. *Revue de Médecine et de Pharmacie.* 2020; 10(2): p. 1037-1046.
  - 23 Rodríguez C, Sossa M, Nino G. Predictors of prolonged length of hospital . stay for infants with bronchiolitis. *J Investig Med.* 2020; 66(6): p. 986-991.
  - 24 Fauroux B, Hascoët J, Jarreau P, Magny J, Rozé J, Saliba E, et al. Risk . factors for bronchiolitis hospitalization in infants: A French nationwide retrospective cohort study over four consecutive seasons (2009-2013). *Plos One.* 2020; 15(3): p. e0229766.
  - 25 Masarweh K, Gur M, Liba R, Bar R, Toukan Y, Nir V, et al. Factors predicting . length of stay in bronchiolitis. *Respir Med.* 2020; 161: p. 105824.
  - 26 Debnath B, Sajani I, Haque N. Prediction of Length of Hospital Stay and . Immediate Outcome of Children Suffering From Bronchiolitis on the Bases of Associated Risk Factors. *Bangladesh Journal of Infectious Diseases.* 2020; 7(2).

- 27 De los Angeles Y, González E. Factores de riesgo asociados a bronquiolitis . en niños menores de dos años. Bayamo. 2017-2019. Revista Médica Multimed. 2020; 24(1).
- 28 Tsabouri S, Gkoutisias A, Lolis C, Makis A, Chaliasos N, Bartzokas A. Impact . of meteorological factors on the emergence of bronchiolitis in North-western Greece. Allergol Immunopathol (Madr). 2018; 46(1).
- 29 Ramos-Fernández J, Pedrero-Segura E, Gutiérrez-Bedmar M, Delgado- . Martín B, Cerdón-Martínez A, Moreno-Pérez D, et al. Epidemiología de los ingresos por bronquiolitis en el sur de Europa: análisis de las epidemias 2010-2015. Anales de Pediatría. 2017; 87(5): p. 260-268.
- 30 Hasegawa K, Stevenson M, Mansbach J, Schroeder A, Sullivan A, Espinola . J, et al. Association Between Hyponatremia and Higher Bronchiolitis Severity Among Children in the ICU With Bronchiolitis. Hosp Pediatr. 2015; 5(7): p. 385–389.
- 31 Llermè S. Factores asociados con hospitalización prolongada en lactantes . con bronquiolitis moderada. Revisa Cubana de Perinatología [Internet]. 2022; 94(1): p. e1797. [citado 1 de febrero 2022]. Disponible en: <http://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1797/944>.
- 32 Cifuentes H, Vilcahuaman W. Factores de riesgo para estancia hospitalaria . prolongada en niños menores de 24 meses con bronquiolitis aguda en un hospital nacional de Huancayo, 2022. Universidad Continental; 2024.
- 33 Ocampo S. Asociación entre las características clínicas-epidemiológicas y . estancia hospitalaria prolongada de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de síndrome obstructivo bronquial agudo, en el Hospital Nacional Madre Niño San Bartolomé, durante el año 2013. [Tesis segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; [Internet] 2015. [citado 1 febrero 2021]. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/9092/Ocampo\\_qs%20-%20Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/9092/Ocampo_qs%20-%20Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- 34 Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento . de bronquiolitis en niños menores de dos años. [Online].; 2019 [cited 2021 noviembre 30. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4930.pdf>.
- 35 García L, Korta J, Callejón A. Bronquiolitis aguda viral. Protoc diagn ter . pediater. 2017; 1: p. 85-102.

- 36 Gold J, Hall M, Shah S, Thomson J, Subramony A, Mahant S, et al. Long . length of hospital stay in children with medical complexity. J Hosp Med. [Internet] 2017; 11(11): p. 750-756. [Citado 4 diciembre 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27378587/>.
- 37 Purcell K, Fergie J. Concurrent serious bacterial infections in 912 infants and . children hospitalized for treatment of respiratory syncytial virus lower respiratory tract infection. *Pediatr Infect Dis J*. 2004; 23(3): p. 267-9.
- 38 Ngoc S, Thi T, Tung L. Clinical Epidemiological Characteristics and Risk . Factors for Severe Bronchiolitis Caused by Respiratory Syncytial Virus in Vietnamese Children. *Int J Pediatr*. 2021; 2021.
- 39 Al Shibli A, Nouredin M, Amri A, Iram D, Narchi H. Epidemiology of . Bronchiolitis in Hospitalized Infants at Tawam Hospital, Al Ain, United Arab Emirates. *Open Respir Med J*. 2021; 15: p. 7–13.
- 40 Gonzales C. Características clínicas y epidemiológicas de niños menores de . 2 años con bronquiolitis en el Hospital Nacional Dos de Mayo, enero-diciembre del 2016. *Revista Médica Carriónica*. 2017; 4(2).
- 41 National Institute on Drug Abuse. Comorbilidad. [Online].; 2020 [cited 2021 . diciembre 01. Available from: <https://www.drugabuse.gov/es/informacion-sobre-drogas/la-comorbilidad>.
- 42 Mayoc Clinic. Nacimiento prematuro. [Online].; 2020 [cited 2021 diciembre . 01. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/premature-birth/symptoms-causes/syc-20376730>.
- 43 Ministerio de Salud. Norma técnica de Salud para el control del crecimiento . y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. [Online].; 2011 [cited 2021 noviembre 30. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2197.pdf>.
- 44 Organización Panamericana de la Salud. Semana Mundial de la lactancia . materna. [Online].; 2020 [cited 2021 diciembre 01. Available from: <https://www.paho.org/es/campanas/semana-mundial-lactancia-materna-2020>.
- 45 Mansbach J, Piedra P, Teach S, Sullivan A, Forgey T, Clark S, et al. . Prospective Multicenter Study of Viral Etiology and Hospital Length of Stay in Children With Severe Bronchiolitis. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2012; 166(8): p. 700-706.



## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de Recolección de datos
<p>¿Cuáles son los factores epidemiológico-clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda, del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, 2022-2023?</p>	<p><b>General</b> Determinar los factores epidemiológico-clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda, del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, 2022-2023.</p> <p><b>Específicos</b> Determinar si la edad menor 6 años y el sexo masculino son factores epidemiológicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda. Determinar si la lactancia materna exclusiva y el bajo nivel educativo materno son factores epidemiológicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda. Determinar si el bajo peso al nacer y antecedente de prematuridad son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda. Determinar si el uso de broncodilatadores y el tratamiento con corticoides son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda. Determinar si la saturación de oxígeno la ingreso, presencia de comorbilidades y la apnea al ingreso son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.</p>	<p><b>Hipótesis principal</b> <b>H1:</b> Existen factores epidemiológico-clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda, del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, 2022-2023. <b>H0:</b> No existen factores epidemiológico-clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda, del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, 2022-2023.</p> <p><b>Hipótesis derivadas</b> <b>H1:</b> La edad menor 6 años y el sexo masculino son factores epidemiológicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda. <b>H2:</b> La lactancia materna exclusiva y el bajo nivel educativo materno son factores epidemiológicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda. <b>H3:</b> El bajo peso al nacer y antecedente de prematuridad son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda. <b>H4:</b> El uso de broncodilatadores y el tratamiento con corticoides son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda. <b>H5:</b> La saturación de oxígeno la ingreso, presencia de comorbilidades y la apnea al ingreso son factores clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda.</p>	<p>El enfoque metodológico es cuantitativo. El tipo de investigación es observacional, Analítico, transversal y prospectivo.</p>	<p><b>Población</b> Lactantes (&lt; 2 años) con diagnóstico de bronquiolitis aguda atendidos el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé. Muestra 204 niños</p> <p>Análisis Frecuencias absolutas, frecuencias relativas, promedio, desviación estándar, Chi cuadrado y OR.</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>

## 2. Instrumentos de recolección de datos

Factores epidemiológico-clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda. Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, 2022-2023

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

ID: \_\_\_\_\_

---

### I. Factores epidemiológicos

- a. Edad: \_\_\_\_\_ años
- b. Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )
- c. Lactancia materna exclusiva: Si ( ) No ( )
- d. Grado de instrucción materno: Sin instrucción ( )  
Primaria ( )  
Secundaria ( )  
Superior no universitaria ( )  
Superior universitaria ( )

### II. Factores clínicos

- a. Uso de broncodilatadores: Si ( ) No ( )  
Fármacos: \_\_\_\_\_
- b. Peso al nacimiento: \_\_\_\_\_ gramos
- c. Tratamiento con corticoides: Si ( ) No ( )  
Fármacos: \_\_\_\_\_
- d. Saturación de oxígeno al ingreso: \_\_\_\_\_ %
- e. Presencia de comorbilidades: Si ( ) No ( )  
Especificar: \_\_\_\_\_
- f. Apnea al ingreso: Si ( ) No ( )
- g. Antecedente de prematuridad: Si ( ) No ( )  
Edad gestacional al nacimiento: \_\_\_\_\_

### III. Estadía hospitalaria prolongada : Si ( ) No ( )

Días de hospitalización: \_\_\_\_\_ días

Fecha de ingreso al servicio: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Fecha de alta: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### **3. Consentimiento informado**

#### **Factores epidemiológico-clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda. Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, 2022-2023**

Investigador: Margareth Indira Zorrilla Acevedo

##### Finalidad

El objeto del trabajo de investigación es determinar los factores epidemiológico-clínicos de riesgo para estadía hospitalaria prolongada en niños con bronquiolitis aguda, del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, 2022-2023, pues los hallazgos permitirán hacer aportar datos actualizados, contraponer resultados y concretar la experiencia en la práctica profesional de los pediatras.

##### Riesgos de la pesquisa

Esta pesquisa no expone a riesgo alguno para usted, ni para su menor hijo. Su autorización es necesaria para garantizar su participación.

##### Beneficios del Estudio

Su participación contribuirá a mejorar y ampliar los conocimientos en el área de salud y así proporcionar beneficios a pacientes en condiciones similares. Esta información se empleará para diseñar protocolos mucho más específicos y preventivos a nivel hospitalario.

##### Costo de la participación

Que usted participe en el estudio no le generará gasto alguno.

##### Confidencialidad

Es importante precisar que la data a recopilar en la presente investigación será manejada de forma confidencial, solo el investigador sabrá la identificación de los involucrados. No se requerirá del llenado de datos personales, ya que cada participante será codificado y mediante dicho dato se realizarán posteriores análisis, presentación de resultados, publicaciones, etc. Siempre se mantendrá

en reserva el nombre de los menores, por lo que ninguna persona extraña a la investigación conocerá los nombres de los pacientes.

#### Requisitos de participación

Si desea participar del estudio, es crucial que firme este documento denominado consentimiento informado, ello autoriza y evidencia que usted acepta voluntariamente que su menor hijo participe en la pesquisa; específicamente solo se realizará una revisión de la historia clínica de su hijo y se le preguntará información relacionada a su estancia hospitalaria. No obstante, si usted no está de acuerdo con que su hijo participe por cualquier motivo, puede desistir del mismo sin que esto represente algún gasto, pago o consecuencia por la decisión tomada.

Declaración voluntaria Yo he sido informado(a) del objetivo del estudio, soy consciente de los riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información proporcionada. Entiendo que la participación en el estudio es gratuita. Se me ha informado de la forma en la que se ejecutará la pesquisa y de cómo se realizará el Test y registro de datos. Estoy enterado(a) de que puedo dejar de participar o no continuar en el estudio en el momento en el que lo considere necesario, o por alguna razón específica, sin que esto represente pago alguno, o recibir alguna represalia de parte de los involucrados o de la Universidad San Martín de Porres. Por lo anterior acepto voluntariamente permitir a mi menor hijo participar en la investigación de:

Nombre del apoderado:

---

Nombre del participante:

---

Fecha: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/202\_\_\_\_

Firma del apoderado \_\_\_\_\_