

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LAS EXACERBACIONES  
DEL ASMA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL  
HOSPITAL MILITAR CENTRAL LUIS ARIAS SCHREIBER DURANTE EL  
2022**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**TITO CHERO FRANCYS KIMBERLY**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2024**

**ASESOR**

DR. ANGULO REYES ROY MARTIN  
ORCID: ID 0009-0001-2773-0201

**TESISTA**

TITO CHERO FRANCYS KIMBERLY  
ORCID: ID 0009-0002-3208-7860

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

SALUD PÚBLICA

## **AGRADECIMIENTO**

Doy gracias a Dios por darme salud y proteger a mis seres queridos.

A mis padres y hermano por su constante e incondicional apoyo y orientación a lo largo de mis estudios.

A mi familia por apoyarme mental y moralmente en los momentos difíciles y durante la carrera.

Al Dr. Roy Angulo Reyes que contribuyo al desarrollo de mi tema de investigación, brindándome su apoyo, conocimiento y orientación.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, quien nos dio la vida, y a mis padres, quienes me apoyaron durante mis años de estudios, por siempre alentarme y no permitirme darme por vencida.

A mi abuela, quien siempre fue un ejemplo de perseverancia y admiración.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el Hospital Militar Central (HMC) Luis Arias Schreiber durante el 2022.

**Materiales y métodos:** Este estudio observacional, analítico y transversal incluyó una población de 99 pacientes pediátricos de 5 a 18 años divididos en una proporción 1:2. Se definió una exacerbación como la visita relacionada con el asma al hospital con el uso de corticoesteroides orales en los últimos 12 meses en el paciente pediátrico. Los datos se recolectaron en una ficha de recolección que fue validada por expertos y luego se analizaron utilizando la versión 26 del programa SPSS para Windows con estadística inferencial.

**Resultados:** La edad media de los pacientes se calculó en  $7,97 \pm 2,57$  años, donde el 54,55% (n=54) eran varones. Los pacientes pediátricos con exacerbaciones del asma se caracterizaron por tener de 5 a 12 años (96,97%; n=32), ser de sexo femenino (57,58%; n=19), tener familiares con asma (60,61%; n=20). El análisis informó que el sexo masculino ( $p=0,031$ ; OR: 2,20; IC del 95%: 1,51–2,79), la obesidad ( $p<0,001$ ; OR: 2,74; IC del 95%: 1,56–3,78), la exposición a antibióticos en la vida temprana ( $p<0,001$ ; OR: 1,35; IC del 95%: 1,05–2,53) y la exposición reciente a mascotas ( $p=0,005$ ; OR: 1,66; IC del 95%: 1,52–3,85) son factores de riesgo asociados con las exacerbaciones asmáticas entre los pacientes pediátricos.

**Conclusiones:** Existen factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.

**Palabras clave:** *Asma, exacerbación, factor de riesgo, niño, severidad.*

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the risk factors associated with asthma exacerbations in children and adolescents treated at the Luis Arias Schreiber Hospital during 2022.

**Materials and methods:** This observational, analytical and cross-sectional study included a population of 99 pediatric patients aged 5 to 18 years divided in a 1:2 ratio. An exacerbation was defined as an asthma-related visit to the hospital with the use of oral corticosteroids in the past 12 months in the pediatric patient. The data were collected in a collection form that was validated by experts and then analyzed using version 26 of the SPSS program for Windows with inferential statistics.

**Results:** The mean age of the patients was calculated at  $7,97 \pm 2,57$  years, where 54,55% (n=54) were men. Pediatric patients with asthma exacerbations were characterized by being 5 to 12 years old (96,97%; n=32), being female (57,58%; n=19), having family members with asthma (60,61%; n=20). The analysis reported that male sex ( $p=0,031$ ; OR: 2,20; 95% CI: 1,51–2,79), obesity ( $p<0,001$ ; OR: 2,74; 95% CI: 1,56–3,78), exposure to antibiotics in early life ( $p<0,001$ ; OR: 1,35; 95% CI: 1,05–2,53) and recent exposure to pets ( $p=0,005$ ; OR: 1,66; 95% CI: 1,52–3,85) are risk factors associated with asthma exacerbations among pediatric patients.

**Conclusions:** There are risk factors associated with asthma exacerbations in children and adolescents treated at Luis Arias Schreiber Hospital during 2022.

**Keywords:** *Asthma, exacerbation, risk factor, child, severity.*

## INTRODUCCIÓN

La evidencia actual sugiere que se deben hacer todos los esfuerzos posibles para proporcionar un tratamiento óptimo para lograr un control adecuado del asma, ya que esto reducirá significativamente el riesgo de exacerbaciones graves de la enfermedad. Los niños que han tenido al menos una exacerbación del asma en el año anterior tienen mayor riesgo de sufrir exacerbaciones posteriores, independientemente de la gravedad y/o el control de la enfermedad.

Aunque recientemente se han desarrollado varias herramientas para predecir las exacerbaciones del asma, estos enfoques necesitan mayor validación y/o solo han tenido un éxito parcial en la identificación de niños en riesgo. Se requiere evaluar críticamente la literatura publicada recientemente sobre la predicción de las exacerbaciones del asma en niños, y al mismo tiempo proporcionar recomendaciones generales para futuras investigaciones en este campo. Por ello, esta investigación buscó determinar los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el Hospital Militar Central (HMC) Luis Arias Schreiber durante el 2022. Para ello se dividió en cinco capítulos que se detallan a continuación.

En el capítulo I se desarrolla el planteamiento del problema, la formulación de los mismos junto a los objetivos, la justificación y propósito del estudio.

En el capítulo II se detallan los antecedentes de la investigación y el marco teórico sobre la ansiedad y su sintomatología; las hipótesis y las variables.

En el capítulo III se plantea la metodología del estudio, la técnica e instrumento de colección de datos y los principios éticos seguidos en la investigación.

En el capítulo IV se presentan los resultados obtenidos de la investigación, así como la discusión de los mismos con los antecedentes.

Finalmente, en el capítulo V se presentan las conclusiones y recomendaciones del estudio.



## ÍNDICE

CARÁTULA	I
ASESOR Y TESISISTA	II
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	III
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	VIII
ÍNDICE	IX
INFORME ANTIPLAGIO	XI
LISTA DE TABLAS	XIII
LISTA DE GRÁFICOS	XIV
LISTA DE ANEXOS	XV
CAPITULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	1
1.2.1 PROBLEMA GENERAL	1
1.2.2 PROBLEMA ESPECIFICO	2
1.3 JUSTIFICACION	2
1.4 DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO	3
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION	3
1.6 OBJETIVOS	4
1.6.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.6.2 OBJETIVO ESPECIFICO	4
1.7 PROPOSITO	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	5
2.2 BASES TEÓRICAS	8
2.3 MARCO CONCEPTUAL	11
2.4 HIPÓTESIS	11
2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL	11

2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA	12
2.5 VARIABLES	12
2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS	13
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	14
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	14
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	14
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	14
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	14
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	15
3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	16
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	16
3.6 ASPECTOS ÉTICOS	16
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	18
4.1 RESULTADOS	18
4.2 DISCUSIÓN	21
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	25
5.1 CONCLUSIONES	25
5.2 RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
ANEXOS	32

## INFORME ANTIPLAGIO

### TESIS - TESIS - FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LAS EXACERBACIONES DEL ASMA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LUIS ARIAS SCHREIBER DURANTE EL 2022

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.upsjb.edu.pe">repositorio.upsjb.edu.pe</a> Fuente de Internet	5%
2	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	5%
3	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	3%
4	<a href="https://repositorio.uwiener.edu.pe">repositorio.uwiener.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
5	<a href="https://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1%
7	<a href="https://www.grafiati.com">www.grafiati.com</a> Fuente de Internet	1%



INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE ANTIPLAGIO

FECHA: 12 de marzo del 2024

NOMBRE DEL AUTOR (A) / ASESOR (A):

TITO CHERO FRANCIS KIMBERLY

TIPO DE PROINVESTIGACIÓN:

- PROYECTO ( )
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ( )
- TESIS (X)
- TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL ( )
- ARTICULO ( )
- OTROS ( )

INFORMO SER PROPIETARIO (A) DE LA INVESTIGACIÓN VERIFICADA POR EL SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN, EL MISMO TIENE EL SIGUIENTE TÍTULO: \_\_\_\_\_

Factores de Riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el Hospital Militar Central Los Andes, S. Chile, durante el 2022.

CULMINADA LA VERIFICACIÓN SE OBTUVO EL SIGUIENTE PORCENTAJE: 20 %

Conformidad Autor:

Nombre: TITO CHERO FRANCIS

DNI: 74978955

Huella:



GYT-FR-64

Conformidad Asesor:

Nombre: Dr. Roy Angulo Reyes

DNI: 06190093

V.1

14/02/2020

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA 1.</b>	Factores demográficos asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.	18
<b>TABLA 2.</b>	Factores clínicos asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.	19
<b>TABLA 3.</b>	Factores ambientales asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.	20

## **LISTA DE GRÁFICOS**

<b>GRÁFICO 1.</b>	Cálculo del tamaño muestral.	15
-------------------	------------------------------	----

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>ANEXO 1.</b>	Matriz de operacionalización de variables	32
<b>ANEXO 2.</b>	Instrumento de recolección de datos	35
<b>ANEXO 3.</b>	Validación de instrumento por experto	37
<b>ANEXO 4.</b>	Matriz de consistencia	40
<b>ANEXO 5.</b>	Aprobación ética por CIEI–UPSJB	44
<b>ANEXO 6.</b>	Permiso institucional	45

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El asma es una enfermedad heterogénea con fenotipos definidos que pueden afectar el curso y manejo de la enfermedad. Las exacerbaciones graves del asma son situaciones que demandan una respuesta inmediata tanto por parte del paciente como del médico, con el objetivo de prevenir consecuencias graves, como la hospitalización o incluso un desenlace fatal debido al asma<sup>1</sup>. Se ha notificado que el 2,1% y el 10,7% de los niños con asma informan al menos una hospitalización y al menos una visita al servicio de urgencias en el año anterior, respectivamente.

En el Perú los datos a nivel nacional sobre la epidemiología de las exacerbaciones del asma infantil en las áreas de emergencia son limitadas, incluso no registradas. Sin embargo, un estudio en niños de Arequipa informó que más del 50% se hospitaliza tras una crisis asmática<sup>2</sup>.

Las exacerbaciones graves tienen un efecto perjudicial en la calidad de vida y en la educación de los niños que padecen asma, además de generar costos significativos en términos de atención médica<sup>3</sup>. Adicionalmente, las exacerbaciones graves constituyen indicadores de riesgo tanto para futuras exacerbaciones como para un mayor riesgo de mortalidad asociada al asma<sup>4</sup>. En consecuencia, el desarrollo de estrategias innovadoras orientadas a prevenir las exacerbaciones graves se convierte en una prioridad destacada en el tratamiento del asma en niños<sup>5</sup>.

Se han identificado varios factores ambientales y genéticos como factores de riesgo y las exacerbaciones del asma, incluidos los factores de riesgo de la vida temprana (uso de antibióticos o corticoides), sociales (hacinamiento) y económicos (status económicos)<sup>6,7</sup>. Por ello, conocer el vínculo entre los factores que influyen en las exacerbaciones asmáticas en pacientes pediátricos podría proporcionar un enfoque más informado para identificar a los niños que se encuentran en mayor riesgo de presentarlas.

### **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.2.1 PROBLEMA GENERAL**



¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el Hospital Militar Central (HMC) Luis Arias Schreiber durante el 2022?

### 1.2.2 PROBLEMA ESPECÍFICO

- ¿Cuáles son los factores demográficos asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022?
- ¿Cuáles son los factores clínicos asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022?
- ¿Cuáles son los factores ambientales asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022?

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

#### **Justificación teórica**

El asma es un importante problema de salud pública mundial, que se estima afecta aproximadamente a 334 millones de personas y entre el 11% y el 14% de los niños del mundo. Más del 50% de las hospitalizaciones por asma involucran a niños y adolescentes. Las exacerbaciones graves del asma tienen impactos adversos en la calidad de vida debido al deterioro de la salud respiratoria a largo plazo y generan costos significativos para las familias y el sistema de salud pública<sup>8</sup>.

#### **Justificación práctica**

El asma pediátrica es una de las principales causas de utilización y hospitalización del departamento de emergencias. La identificación temprana de la necesidad de atención a nivel hospitalario podría clasificar a los pacientes pediátricos de manera más eficiente en los servicios de urgencias de altos o bajos recursos. Además de prevenir potencialmente la hospitalización al garantizar un tratamiento temprano e intensivo para niños con alta probabilidad de ingreso.

#### **Justificación social**

El asma afecta al 8,6% de la población menor de 18 años y se asocia con una carga social y económica sustancial. En los niños, se observa una mayor carga económica del asma cuando empeora la gravedad del asma. Para los niños con asma, el impacto del asma severa o mal controlada a menudo se extiende a los cuidadores que informan que faltan al trabajo o a otras actividades debido al asma del niño. Por ello, la prevención de las agudizaciones graves del asma requiere identificar a los pacientes de alto riesgo, para desarrollar protocolos de atención personalizados que puedan prevenir dichas agudizaciones. Además, es importante reconocer las características demográficas y clínicas que pueden correlacionarse con la gravedad de la enfermedad y tener un impacto negativo en la calidad de vida relacionada con el asma de un niño.

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

##### **Delimitación espacial**

El HMC Luis Arias Schreiber es un establecimiento de salud III-1 ubicado en el distrito de Jesús María, Lima, Perú.

##### **Delimitación temporal**

Esta investigación recopiló datos de pacientes pediátricos atendidos durante el año 2022.

##### **Delimitación social**

Población pediátrica atendida en el Servicio de Emergencia del HMC Luis Arias Schreiber durante el año 2022.

##### **Delimitación conceptual**

Asma, exacerbación, factor de riesgo, niño, severidad.

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

##### **Limitaciones administrativas**

El estudio se vio limitado debido al permiso que se necesitó para poder acceder a las bases de datos del HMC Luis Arias Schreiber.

##### **Limitaciones económicas**

Este estudio fue autofinanciado.

##### **Limitaciones de tiempo**

Al ser un estudio retrospectivo basado en datos de los registros médicos, los datos disponibles fueron limitados.

### **Limitaciones metodológicas**

Este estudio se realizó en una sola institución, por lo que los resultados no serán generalizables a toda la población pediátrica a nivel nacional.

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.

### **1.6.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Establecer los factores demográficos asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.
- Establecer los factores clínicos asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.
- Establecer los factores ambientales asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.

## **1.7 PROPÓSITO**

Los resultados de este estudio podrían usarse para la clasificación diferencial de pacientes pediátricos de bajo y alto riesgo como estrategia para mejorar la eficiencia en la atención de niños en el HMC Luis Arias Schreiber. Además, los hallazgos posibilitarán la identificación de factores que son susceptibles de ser tratados de manera sencilla y que pueden ser modificados para reducir tanto las hospitalizaciones como los costos de atención relacionados con el asma en la población infantil.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS INTERNACIONALES**

Robichaud et al.<sup>9</sup>, en el 2019, llevaron a cabo un estudio que tuvo como objetivo analizar la sinergia entre los factores ambientales y su relación con las hospitalizaciones por crisis asmáticas en Canadá. Se incluyeron datos de pacientes pediátricos atendidos en un importante hospital para desarrollar un estudio analítico. Los resultados demostraron que los niños expuestos a situaciones climáticas de frentes cálidos o tormentas presentaron 3,78 veces mayor riesgo de exacerbación del asma. Por tanto, esta investigación propone una sinergia entre los factores ambientales que exacerba el asma.

Kang et al.<sup>10</sup>, en el 2018, llevaron a cabo un estudio con el propósito de analizar los factores de riesgo asociados a las exacerbaciones del asma.. Este estudio observacional de base poblacional incluyó 22 130 participantes con diagnóstico de asma atendidos en un hospital general de Corea. Los hallazgos informaron que la historia de brotes de corticoesteroides se asoció significativamente con la exacerbación ( $p < 0,001$ ). En tanto, en los niños con asma leve, la exacerbación se asoció significativamente con el sexo femenino y la rinitis crónica ( $p < 0,05$ ). Por tanto, este estudio concluye que las diferentes asociaciones entre los factores de riesgo y las exacerbaciones del asma basadas en la gravedad del asma sugieren que los pacientes con asma leve requieren una mayor atención a su edad y comorbilidades.

Gross et al.<sup>11</sup>, en el 2018, realizaron un estudio que tuvo como objetivo que buscó aclarar la asociación del estado de sobrepeso u obesidad con la gravedad de la exacerbación del asma. Se llevó a cabo una revisión retrospectiva de 975 historias clínicas de niños y adolescentes de 2 a 18 años de edad hospitalizados en Estados Unidos. Los hallazgos informaron que el 55% de los pacientes pediátricos tenían peso normal y el 45% tenían sobrepeso u obesidad. En tanto, el estado de sobrepeso u obesidad se asoció con una mayor gravedad del asma al inicio del estudio ( $p = 0,021$ ). A su vez, los niños con sobrepeso u obesidad tuvieron una duración de estancia

hospitalaria promedio más larga en comparación con los niños con peso normal (2,75 frente a 2,39 días;  $p < 0,01$ ). Por tanto, esta investigación concluye que la obesidad en niños hospitalizados por asma se asocia con exacerbaciones más graves del asma y una estancia más prolongada, independientemente de su mayor gravedad inicial de la enfermedad y su origen étnico.

Ahmadizar et al.<sup>12</sup>, en el 2017, llevaron a cabo un estudio cuyo objetivo fue evaluar la influencia del uso de antibióticos en la vida temprana sobre el riesgo de exacerbaciones del asma. Se llevó a cabo un estudio transversal que revisó los datos de 891 niños menores de 18 años atendidos en distintos hospitales generales de Reino Unido. Los resultados informaron que el uso de antibióticos en los primeros tres años de vida se asoció con un mayor riesgo de asma (OR: 2,18). Sin embargo, no hubo asociación entre el uso de antibióticos en los primeros años de vida y el riesgo de exacerbaciones de asma más adelante en la vida (OR: 0,93). En resumen, este estudio llega a la conclusión de que los niños que reciben tratamiento con antibióticos durante sus tres primeros años de vida tienen una mayor probabilidad de desarrollar asma. Sin embargo, no se encontró evidencia de que la exposición a antibióticos esté relacionada con un mayor riesgo de experimentar exacerbaciones asmáticas.

### **NACIONALES**

Saravia S.<sup>13</sup>, en el 2019, buscó realizar un estudio que tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo asociados con crisis asmáticas en niños de un hospital en Lima. Esta investigación de casos y controles involucró 146 niños de 5 a 14 años distribuidos en una proporción 1:1. Los resultados informaron que el 77,4% de los participantes que presentó alguna crisis asmática tenía entre 5 y 14 años. Además, la lactancia materna exclusiva (OR: 3,18) y haber presentado más de tres infecciones respiratorias durante el año (OR: 1,58) incrementó el riesgo de exacerbaciones en los pacientes pediátricos. Por lo que, este estudio concluye que existen factores de riesgo para la crisis asmática donde se resaltan los clínicos.

Villanueva I.<sup>14</sup>, en el 2020, realizó una investigación que buscó identificar la relación entre el exceso de peso con la presencia de crisis asmáticas en pacientes pediátricos. Mediante un estudio analítico se incluyeron 270 niños de 6 a 14 años atendidos en un hospital de Lima Metropolitana. Los resultados evidenciaron que el 50,37% de los pacientes tuvo exceso de peso. Además, el análisis inferencial no pudo determinar asociación estadística entre el exceso de peso con la presencia de crisis asmática ( $p>0,005$ ), sin embargo, el bajo peso incrementó en 3,15 veces el riesgo de exacerbación de asma entre los pacientes evaluados. Por lo que, este estudio resuelve que el bajo peso es un factor de riesgo asociado a exacerbaciones de crisis asmáticas entre los niños.

Quispe R.<sup>15</sup>, realizó una investigación con el objetivo de identificar los factores asociados a crisis asmática en niños. Mediante un estudio de casos y controles incluyeron 194 niños de 2 a 18 años internados en un hospital general de Arequipa. Los resultados revelaron que el historial de asma en padres (OR: 1,59), haber padecido una infección viral (OR: 2,53) y haber tenido una exposición a animales (OR: 2,53) fueron factores asociados con las crisis asmáticas. Por tanto, este estudio concluye que existen factores clínicos y epidemiológicos que incrementan el riesgo de exacerbaciones del asma en los pacientes pediátricos.

Jiménez R.<sup>16</sup>, en el 2022, realizó un estudio que buscó determinar la asociación de la obesidad infantil como factor de riesgo para exacerbación de asma en niños. Esta investigación analítica incluyó 126 pacientes pediátricos atendidos en un hospital regional de Huacho, Lima a quienes se les revisaron las historias clínicas. Los datos revelaron que la edad media de los niños fue  $7,1 \pm 3,1$  años donde predominaron los varones en el 6,1%. En tanto, el 31,7% de los pacientes era obeso y las exacerbaciones de asma se registraron en el 33,3%. El análisis inferencial determinó que la obesidad es un factor asociado con las exacerbaciones de asma (OR: 4,03;  $p<0,001$ ). Además, se identificó que el antecedente de atopía ( $p=0,001$ ), tiempo de inicio de la crisis ( $p=0,001$ ), exposición a mascotas ( $p<0,001$ ) y el sexo masculino ( $p=0,002$ ) son factores

asociados para las crisis asmáticas entre los niños. Por tanto, este estudio concluye que los niños obesos están en riesgo de sufrir exacerbaciones de asma.

Recabarren et al.<sup>2</sup>, en el 2021, realizaron un estudio de casos y controles que tuvo como objetivo establecer los factores asociados con la crisis asmática en pacientes pediátricos. Esta investigación analítica incluyó 84 niños asmáticos atendidos en un hospital de Arequipa de quienes se revisaron los registros médicos. Los resultados evidenciaron que la mayor frecuencia de hospitalización por crisis asmática ocurre en el rango de 6 a 12 años (51,2%) siendo la mayoría varones (56%). Los factores vinculados a la hospitalización por crisis asmática incluyeron la presencia de síntomas respiratorios previos (OR: 1,42), historial de rinitis alérgica (OR: 3,80), antecedentes de intolerancia al ejercicio (OR: 4,89), tener padres con asma (OR: 1,59), haber experimentado una infección viral respiratoria previa (OR: 27,61) y la exposición reciente a caspa de animales (OR: 2,52). En resumen, este estudio demuestra la presencia de múltiples factores asociados a la hospitalización debido a crisis asmáticas.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 Asma infantil**

El asma es una enfermedad respiratoria crónica muy común que se caracteriza por la obstrucción reversible del flujo de aire, la hiperreactividad de las vías respiratorias y la inflamación de las mismas, lo que provoca síntomas como dificultad para respirar, tos, sibilancias y una sensación de opresión en tórax. La carga para la salud pública del asma crónica ha aumentado en las últimas dos décadas, y las exacerbaciones agudas del asma son un problema particularmente importante y costoso<sup>17</sup>.

### **2.2.2 Exacerbaciones del asma**

Si bien no existe una definición de consenso clara para la exacerbación del asma, los ensayos clínicos generalmente definen una exacerbación grave como la necesidad de tratamiento con corticosteroides sistémicos, ingreso hospitalario o tratamiento de emergencia para el empeoramiento del asma, o

una disminución en el flujo máximo matutino mayor del 25% del valor inicial en 2 días consecutivos.

Una declaración conjunta de la *American Thoracic Society* (ATS) y la *European Respiratory Society* (ERS) estableció una definición de las exacerbaciones graves del asma como<sup>18</sup>:

- Una hospitalización relacionada con el asma o una visita al departamento de emergencias que lleva al tratamiento con medicamentos sistémicos (orales, intramusculares o intravenosos) corticosteroides; o,
- Uso de corticosteroides sistémicos (o un aumento de una dosis de mantenimiento) para el asma, durante al menos 3 días.

Una definición similar fue esbozada por el panel de expertos del *Asthma Outcomes Workshop*, que comprenden todas las defunciones (ya sea por asma o por otras causas), las visitas a servicios de urgencia específicos para el asma que precisaron el uso de corticosteroides sistémicos, las hospitalizaciones específicas para el asma que requirieron corticosteroides sistémicos, y las admisiones o intubaciones en unidades de cuidados intensivos específicas para el asma<sup>19</sup>.

A pesar de estas pautas, en la literatura científica se han empleado diversas definiciones de exacerbaciones graves de asma o resultados relacionados con exacerbaciones de manera inconsistente. Además, la definición de ATS/ERS no se puede extrapolar fácilmente a las exacerbaciones graves de asma en niños en edad preescolar, en quienes no existe evidencia adecuada de los efectos beneficiosos de los corticosteroides sistémicos en las exacerbaciones de sibilancias recurrentes<sup>20</sup>.

### **2.2.3. Factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma**

A nivel del paciente, los factores influyentes pueden incluir el estatus socioeconómico, la cultura, el origen étnico, las creencias sobre la salud y las interacciones entre genes y medio ambiente. Los factores relacionados con estos determinantes sociales de la salud juegan un papel innegable en ambos niveles.



Las exacerbaciones del asma son más comunes en mujeres que en hombres, y las mujeres tienen el doble de probabilidades que los hombres de ser hospitalizadas por asma. Sin embargo, la prevalencia del asma es mayor en las mujeres pospúberes que en los hombres pospúberes y este hecho es en gran parte la explicación del mayor número de mujeres adultas que buscan atención por asma aguda. Esta diferencia en la predisposición de género al asma en la edad adulta versus la niñez probablemente refleja los complicados efectos de las hormonas sexuales en la patogénesis del asma.

Las infecciones virales respiratorias causan aproximadamente el 85% de las exacerbaciones graves del asma en los niños, siendo el rinovirus humano (HRV) el más comúnmente detectado<sup>21</sup>. Además, los niños con exacerbaciones de asma tienen títulos de anticuerpos IgG 1 totales más altos contra HRV en comparación con sujetos de control no asmáticos<sup>22</sup>. Sin embargo, las sibilancias frecuentes y las exacerbaciones graves del asma en la primera infancia a menudo se deben a otros virus respiratorios (por ejemplo, virus respiratorio sincitial (RSV), parainfluenza, influenza y otros), que actúan solos o en combinación. Por ejemplo, un estudio de 175 niños de 2 a 15 años con exacerbaciones de asma mostró que la HRV se detectó con mayor frecuencia (73%), seguida de la influenza A (27%) y el RSV (7,7%). En ese estudio, la coinfección con dos o más virus estuvo presente en 15% de los participantes<sup>23</sup>.

El sobrepeso o la obesidad se han asociado con un control deficiente del asma y exacerbaciones graves del asma en la infancia. En comparación con los niños de peso normal, se ha demostrado que los niños con sobrepeso/obesidad tienen una menor respuesta a los corticosteroides inhalados, medida como función pulmonar o visitas/hospitalizaciones a urgencias por asma. Los autores de varios estudios han identificado una asociación entre la obesidad y el asma entre los niños. Los niños y adultos obesos tienen un mayor riesgo de desarrollar asma y tienden a tener más síntomas cuando la función pulmonar es peor. Los niños asmáticos obesos también tienen una respuesta disminuida a los medicamentos de control y

requieren más agonistas  $\beta$  y esteroides orales en una exacerbación. Además, el número de hospitalizaciones pediátricas por afecciones relacionadas con la obesidad casi se ha duplicado en la última década.

En un modelo conceptual construido con datos de niños del centro de la ciudad, la gravedad del asma se ha relacionado con una vía de alergia definida que vinculaba la sensibilización al alérgeno, la inflamación alérgica, la fisiología pulmonar y la rinitis. Los desencadenantes del asma, sucesos o elementos que conducen al inicio o empeoramiento de los síntomas del asma, también se han asociado con exacerbaciones graves del asma en los niños<sup>24</sup>.

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

### **Asma bronquial**

Enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias que se caracteriza por obstrucción reversible de las vías respiratorias y broncoespasmo.

### **Obesidad**

Acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud<sup>25</sup>.

### **Exacerbación del asma**

Episodios agudos o subagudos de dificultad para respirar, tos, sibilancias y opresión en el pecho que empeoran progresivamente, o alguna combinación de estos síntomas, caracterizados por disminuciones en el flujo de aire espiratorio y medidas objetivas de la función pulmonar (espirometría y flujo máximo)<sup>19</sup>.

### **Tabaquismo**

Acto de inhalar y exhalar los vapores de la quema de material vegetal.

## **2.4 HIPÓTESIS**

### **2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL**

- **Hi:** Existen factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.

- **Ho:** No existen factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.

#### **2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

- **Hi1:** Existen factores demográficos de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.
- **Hi2:** Existen factores clínicos demográficos de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.
- **Hi3:** Existen factores ambientales de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.

#### **2.5 VARIABLES**

##### **Variable dependiente**

Exacerbaciones del asma

##### **Indicadores**

- Presencia

##### **Variables independientes**

Factores de riesgo

##### **Indicadores**

##### **Factores demográficos**

- Edad
- Sexo
- Antecedente familiar de asma

##### **Factores clínicos**

- Obesidad infantil
- Infección viral respiratoria por HRV
- Exposición a antibióticos en la vida temprana

##### **Factores ambientales**

- Exposición reciente a mascotas

- Exposición al humo del cigarrillo en el hogar

## **2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS**

### **Exacerbación de asma infantil**

Visita relacionada con el asma al Servicio de Emergencias del hospital de estudio con el uso de corticoesteroides orales en los últimos 12 meses en el paciente pediátrico incluido en este estudio.

### **Edad**

Edad del paciente pediátrico.

### **Sexo**

Sexo del paciente pediátrico.

### **Antecedente familiar de asma**

Paciente pediátrico que presente padre o madre diagnosticado con asma.

### **Obesidad infantil**

Paciente pediátrico que cuente con valores mayores o igual de 95 en el índice de masa corporal (IMC) de acuerdo a los datos de peso y talla en su historia clínica.

### **Infección viral respiratoria por HRV**

Paciente pediátrico que notifique en su historia clínica que haya padecido de al menos un episodio de infección viral respiratoria por HRV.

### **Exposición a antibióticos en la vida temprana**

Paciente pediátrico que notifique en su historia clínica haber recibido antibióticos en alguna visita por crisis asmática antes de los 5 años.

### **Exposición reciente a mascotas**

Paciente pediátrico que notifique en su historia clínica el haber tenido contacto con mascotas días previos al evento de crisis asmática.

### **Exposición al humo del cigarrillo en el hogar**

Paciente pediátrico que notifique en su historia clínica haber tenido exposición al humo de cigarrillo en el hogar de forma constante.

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

### **3.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se llevó a cabo un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, de tipo transversal y retrospectivo<sup>26</sup>.

- De enfoque cuantitativo debido a que se utilizaron datos numéricos para el análisis estadístico<sup>26</sup>.
- De tipo observacional debido a que la investigadora no manipuló las variables de estudio<sup>26</sup>.
- De tipo analítico de casos y controles, debido a que se buscó establecer la relación estadística entre los factores y la asociación con las exacerbaciones del asma en pacientes pediátricos<sup>26</sup>.
- De tipo transversal debido a que se tomaron datos en un determinado momento<sup>26</sup>.
- De tipo retrospectivo debido a que se utilizaron datos registrados en historias clínicas<sup>26</sup>.

#### **3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Nivel explicativo.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **Población**

Se tomó una población de 283 pacientes pediátricos atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el año 2022.

#### **Criterios de inclusión para casos**

- Pacientes pediátricos de edades entre 5 y 18 años.
- Pacientes pediátricos con diagnóstico de asma establecido.
- Pacientes pediátricos que informen en su historia clínica visitas al Servicio de Emergencia del hospital donde recibieron tratamiento con corticoesteroides.

#### **Criterios de inclusión para controles**

- Pacientes pediátricos de edades entre 5 y 18 años.
- Pacientes pediátricos con diagnóstico de asma establecido.

- Pacientes pediátricos que no informen en su historia clínica visitas al Servicio de Emergencia del hospital ni prescripción de corticoesteroide.

### **Criterios de exclusión para casos y controles**

- Niños tratados por reacciones alérgicas graves o anafilaxia.
- Pacientes pediátricos con datos faltantes sobre los resultados del estudio en sus historias clínicas.

### **Muestra**

Utilizando el programa EPIDAT 3,1 se calculó el tamaño muestral para este estudio. Se utilizó una proporción de pacientes que requirieron hospitalización tras la exacerbación del asma infantil del 51,2% de acuerdo a un estudio peruano realizado por Recabarren–Lozada et al.<sup>2</sup>, un cociente de riesgo esperado de 4,03 para un factor de riesgo de acuerdo a literatura de Jiménez R.<sup>16</sup>, y una potencia estadística del 80% dentro de un nivel de confianza del 95%. Por tanto, el presente estudio requirió de una muestra de 99 pacientes pediátricos distribuidos en una proporción 1:2 (Ver Gráfico 1).

Proporción de casos expuestos:	51.200%
Proporción de controles expuestos:	20.656%
OR esperado:	4.030
Controles por caso:	2
Nivel de confianza:	95.0%

Potencia (%)	Tamaño de muestra	
	Casos	Controles
80.0	33	66

**Gráfico 1.** Cálculo del tamaño muestral.

### **Muestreo**

Probabilístico (aleatorio simple).

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

En este estudio se obtuvo información de las historias clínicas de los pacientes pediátricos utilizando una ficha de recolección de datos. La herramienta de estudio se creó tras la revisión de literatura llevada a cabo por la autora y fue sometida a juicio de expertos para su validación antes de su aplicación.

Los datos demográficos que incluyen la edad, sexo y el antecedente familiar de primer grado de asma se registraron en el primer bloque del instrumento. Seguido de ello se registraron datos clínicos de los pacientes pediátricos incluidos la obesidad infantil, notificación de infección viral respiratoria por HRV y la exposición a antibióticos en la vida temprana. Se utilizó el peso y la altura para calcular los percentiles específicos de edad y sexo para el IMC de todos los niños. Estos percentiles se utilizarán para clasificar la obesidad infantil como un IMC mayor o igual del percentil 95 según los criterios de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades<sup>27</sup>.

Las exacerbaciones del asma infantil se registraron en la tercera sección de la ficha. Se definió una exacerbación como la visita relacionada con el asma al Servicio de Emergencias del hospital de estudio con el uso de corticoesteroides orales en los últimos 12 meses en el paciente pediátrico.

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

Las historias clínicas fueron revisadas siguiendo un análisis documental. Mediante esta técnica se recolectaron los datos incluidos para este estudio tanto para los factores demográficos, clínicos y ambientales.

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

Primero se resumieron los datos descriptivos utilizando frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y media  $\pm$  desviaciones estándar (DE) para las variables continuas. Las diferencias en las características demográficas y clínicas a través de la gravedad de la exacerbación del asma se evaluaron mediante la prueba de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ). Luego, se utilizaron análisis de regresión logística univariados y multivariados para estimar los cocientes de probabilidades (OR) y los intervalos de confianza (IC) del 95% para la asociación entre los factores y las exacerbaciones del asma infantil en los pacientes. Los datos se analizaron utilizando la versión 26 del programa SPSS para Windows.

### **3.6 ASPECTOS ÉTICOS**

El protocolo de este estudio recibió la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista mediante

Constancia N°1575–2023–CIEI–UPSJB. Además, el Comité de Ética del HMC Luis Arias Schreiber emitió su autorización Carta N° 140AA–11/8. Esta investigación renunció al consentimiento informado debido a su diseño retrospectivo.



## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

#### 4.1.1 Factores demográficos asociados con las exacerbaciones del asma

**Tabla 1.** Factores demográficos asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.

Factores demográficos	Total		Exacerbaciones del asma				$\chi^2$	valor <i>p</i>	OR (IC del 95%)
	N <sup>1</sup>	%	Sí		No				
			N (=33)	%	N (=66)	%			
<b>Edad</b> (media ± DE)			7,97 ± 2,57 años						
<b>Edad</b>									
5 a 12 años	91	91,92%	32	96,97%	59	89,39%	1,711	0,263	–
13 a 18 años	8	8,08%	1	3,03%	7	10,61%			
<b>Sexo</b>									
Femenino	45	45,45%	14	42,42%	31	46,97%			
Masculino	54	54,55%	19	57,58%	35	53,03%	2,183	0,031*	2,20 (1,51–2,79)
<b>Antecedente familiar de asma</b>									
Sí	58	58,59%	20	60,61%	38	57,58%	1,377	0,073	–
No	41	41,41%	13	39,39%	28	42,42%			

DE: desviación estándar.

<sup>1</sup> Número total de historias clínicas: 99.

$\chi^2$ : Prueba de Chi cuadrado.

\* Estadísticamente significativo (valor *p* menor de 0,05).

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

Este estudio incluyó un total de 33 niños que habían sido hospitalizados debido a exacerbaciones asmáticas y 99 pacientes que no, entre ellos, la edad media se calculó en 7,97 ± 2,57 años, donde el 54,55% (n=54) eran varones. El antecedente familiar de asma se informó en el 58,59% (n=58) de los pacientes en total. Entre los pacientes pediátricos con exacerbaciones del asma se encontró que el 96,97% (n=32) tenía de 5 a 12 años, 57,58% (n=19) era del sexo femenino y 60,61% (n=20) tenía familiares con asma. El análisis inferencial determinó que el sexo se asoció estadísticamente con la presencia de exacerbaciones del asma (*p*=0,031) El análisis inferencial estableció que, los pacientes pediátricos del sexo masculino presentaron 2,20 veces mayor riesgo de episodios de exacerbaciones para el asma frente a las niñas y adolescentes (IC del 95%: 1,51–2,79) (Tabla 1).

#### 4.1.2 Factores clínicos asociados con las exacerbaciones del asma

**Tabla 2.** Factores clínicos asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.

Factores clínicos	Total		Exacerbaciones del asma				$\chi^2$	valor $p$	OR (IC del 95%)
	N <sup>1</sup>	%	Sí		No				
			N (=33)	%	N (=66)	%			
<b>Obesidad</b>									
Sí	63	63,64%	21	63,64%	42	63,64%	1,426	<0,001*	2,74 (1,560–3,78)
No	36	36,36%	12	36,36%	24	36,36%			
<b>Infección viral respiratoria por rinovirus</b>									
Sí	69	69,70%	31	93,94%	38	57,58%	3,774	0,521	–
No	30	30,30%	2	6,06%	28	42,42%			
<b>Exposición a antibióticos en la vida temprana</b>									
Sí	63	63,64%	30	90,91%	33	50,00%	5,911	<0,001*	1,35 (1,05–2,53)
No	36	36,36%	3	9,09%	33	50,00%			

<sup>1</sup> Número total de historias clínicas: 99.

$\chi^2$ : Prueba de Chi cuadrado.

\* Estadísticamente significativo (valor  $p$  menor de 0,05).

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

Además, el 63,64% (n=63) de los pacientes incluidos en este estudio presentaron obesidad y exposición a antibióticos en la vida temprana. Entre los niños y adolescentes con exacerbaciones del asma se informó que el 93,94% (n=31) tuvo alguna vez una infección viral respiratoria por HRV y un 90,91% (n=30) había estado expuesto a antibióticos en la vida temprana. Mientras que, entre los niños y adolescentes sin exacerbaciones del asma se informó que un 36,36% (n=24) no era obeso y un 42,42% (n=28) no había tenido infección viral respiratoria por HRV. El análisis inferencial determinó que la obesidad ( $p < 0,001$ ) y la exposición a antibióticos en la vida temprana ( $p < 0,001$ ) se asociaron significativamente con las exacerbaciones del asma en los pacientes. Además, aquellos pacientes pediátricos obesos presentaron 2,74 veces mayor riesgo de exacerbaciones del asma (IC del 95%: 1,56–3,78). Así también, aquellos niños y adolescentes que tuvieron exposición a antibióticos en la vida temprana presentaron 1,35 veces mayor probabilidad

de episodios hospitalización por exacerbaciones del asma (IC del 95%: 1,05–2,53). (Tabla 2).

#### 4.1.3 Factores ambientales asociados con las exacerbaciones del asma

**Tabla 3.** Factores ambientales asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.

Factores ambientales	Total		Exacerbaciones del asma				$\chi^2$	valor <i>p</i>	OR (IC del 95%)
	N <sup>1</sup>	%	Si		No				
			N (=33)	%	N (=66)	%			
<b>Exposición reciente a mascotas</b>									
Si	68	68,69%	21	63,64%	47	71,21%	2,212	0,005*	1,66 (1,52–3,85)
No	31	31,31%	12	36,36%	19	28,79%			
<b>Exposición al humo del cigarrillo en el hogar</b>									
Si	30	30,30%	4	12,12%	26	39,39%	3,587	0,444	–
No	69	69,70%	29	87,88%	40	60,61%			

<sup>1</sup> Número total de historias clínicas: 99.

$\chi^2$ : Prueba de Chi cuadrado.

\* Estadísticamente significativo (valor *p* menor de 0,05).

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

La exposición reciente a mascotas se informó en el 68,69% (n=68) de los pacientes incluidos en este estudio, así como un 30,30% (n=30) evidenció exposición al humo del cigarrillo en el hogar. Entre los pacientes que presentaron exacerbaciones del asma, un 63,64% (n=21) había sido expuesto a mascotas de forma reciente, sin embargo, solo el 12,12% (n=4) presentaron exposición al humo del cigarrillo. Los pacientes pediátricos que no presentaron exacerbaciones asmáticas se caracterizaron por no tener exposición al humo del cigarrillo del hogar (60,61%; n=40). El análisis inferencial determinó que la exposición reciente a mascotas se asocia estadísticamente con las exacerbaciones del asma en pacientes pediátricos (*p*=0,005) Finalmente, aquellos niños y adolescentes expuestos a mascotas de forma reciente presentaron 1,66 veces mayor riesgo de exacerbaciones del asma frente a quienes no estuvieron expuestos (IC del 95%: 1,52–3,85) (Tabla 3).

## 4.2 DISCUSIÓN

Las exacerbaciones agudas causan una morbilidad y mortalidad significativas en niños con asma en todo el mundo. Aunque las exacerbaciones pueden ser menores y transitorias, en algunos niños son recurrentes y tienen un impacto adverso significativo en la calidad de vida. A nivel individual, sufrir una exacerbación es uno de los acontecimientos más angustiosos relacionados con el asma infantil. Por ello, en este estudio se determinaron los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes. Identificar a los niños con alto riesgo de sufrir exacerbaciones del asma es importante porque podría conducir a un manejo personalizado y mejorado de la enfermedad y, en última instancia, a disminuir el sufrimiento, la morbilidad y los costos de atención médica.

Los pacientes pediátricos incluidos en este estudio que presentaron exacerbaciones del asma se caracterizaron por ser varones, siendo el sexo masculino un factor de riesgo que incrementa en 2,20 veces la probabilidad de dichas exacerbaciones. Este dato es similar a lo informado en niños atendidos en un hospital nacional peruano donde el sexo masculino fue un factor asociado con las exacerbaciones asmáticas<sup>28</sup>. De igual forma, una cohorte realizada en Países Bajos reveló que el sexo masculino incrementó en 2,14 veces el riesgo de exacerbaciones de asma en niños y adolescentes<sup>29</sup>.

Las infecciones virales han estado implicadas en la mayoría (>80%) de las exacerbaciones del asma en niños. Aunque se han recuperado muchos virus de asmáticos, el HRV se ha identificado con mayor frecuencia ( $\geq 65\%$ ) en exacerbaciones comprobadas del asma inducidas por virus en niños de 2 a 17 años<sup>30</sup>. Sin embargo, en este estudio, pese a que más del 90% de los pacientes pediátricos con exacerbaciones del asma tuvieron alguna vez una infección respiratoria por HRV, esta exposición no fue un factor de riesgo. Este hallazgo no se encuentra en línea con un estudio llevado a cabo entre pacientes pediátricos atendidos en un hospital general de Lima donde el casi el 60% de quienes presentaron exacerbaciones del asma, presentaron

infección por HRV ( $p < 0,001$ )<sup>31</sup>. Lo que concuerda con un estudio del Reino Unido donde se demostró un efecto sinérgico significativo entre la sensibilización y la exposición a aeroalérgenos e infecciones virales (especialmente HRV), lo que resultó en un aumento de casi 20 veces en los ingresos hospitalarios con exacerbación del asma<sup>32</sup>.

Aunque las infecciones virales son un desencadenante clave de las exacerbaciones, otros factores ambientales también aumentan significativamente el riesgo. En el 2020 se publicó un informe resumido basado en una revisión crítica de la evidencia disponible de que la exposición a alérgenos producidos por ácaros del polvo doméstico, gatos y cucarachas es causal como desencadenante que agrava los síntomas en niños sensibilizados con asma establecida<sup>33</sup>. En este estudio se informó que la exposición reciente a mascotas fue un factor de riesgo que incrementó en 1,66 veces la probabilidad de exacerbaciones del asma en los pacientes pediátricos incluidos. Sin embargo, dos investigaciones llevadas a cabo en las ciudades de Tarapoto y Tachna informaron que menos del 20% de los niños hospitalizados por asma bronquial informaron estar expuestos constantemente a mascotas, sin embargo esta característica no fue significativa para las exacerbaciones<sup>34,35</sup>.

No se recomienda el uso de antibióticos en una exacerbación del asma a menos que se sospeche fuertemente de una infección bacteriana subyacente (fiebre, esputo purulento, tos muy húmeda en un niño pequeño)<sup>36</sup>. Sin embargo, existe cierta evidencia que sugiere que los antibióticos macrólidos y el antibiótico cetólido (telitromicina), pueden tener un efecto beneficioso sobre las exacerbaciones del asma a través de sus propiedades antibacterianas y/o antiinflamatorias. En esta investigación, más del 90% de los pacientes pediátricos incluidos habían tenido exposición a antibióticos en la vida temprana tras presentar una exacerbación de asma, siendo esta condición un factor de riesgo informado. \_ Teniendo en cuenta los riesgos del uso excesivo de antibióticos y la resistencia microbiana, su uso en la exacerbación del asma

debe limitarse al tratamiento de una infección bacteriana concurrente significativa.

La obesidad es otro factor de riesgo de exacerbaciones del asma en niños que cruza dominios genéticos, sociales y biológicos. Un metanálisis informó que la obesidad confiere un riesgo menor de exacerbaciones, sin embargo, no evidenció un vínculo claro con el control de los síntomas en un informe de metanálisis reciente<sup>37</sup>. Sin embargo, en este estudio, más del 60% de los pacientes pediátricos con exacerbaciones asmáticas eran obesos, siendo esta condición un factor de riesgo para dichas hospitalizaciones.

Las exacerbaciones del asma son el resultado de interacciones complejas entre factores del huésped, exposiciones ambientales y la posterior activación de las vías inflamatorias de las vías respiratorias. Se han invertido esfuerzos sustanciales en cómo identificar mejor a los niños en riesgo de sufrir exacerbaciones del asma. Aunque se han logrado avances considerables, aún queda mucho por hacer. Los datos actualmente disponibles sugieren que se deben hacer todos los esfuerzos posibles para proporcionar un tratamiento óptimo para lograr un control adecuado del asma, ya que esto reducirá significativamente el riesgo de exacerbaciones graves de la enfermedad.

Sin embargo, esta investigación está sujeta a ciertas limitaciones. Primero, como se trata de un estudio observacional que utiliza datos de bases de datos electrónicas de atención médica, siempre existe la posibilidad de sesgo y/o confusión.

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

### **5.1 CONCLUSIONES**

- El sexo masculino es un factor demográfico asociados con las exacerbaciones del asma en los niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.
- De igual forma, la obesidad y la exposición a antibióticos en la vida de forma temprana son factores clínicos asociados con las exacerbaciones del asma en los niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.
- La exposición reciente a mascota es un factor ambiental asociado con las exacerbaciones del asma en los niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.
- El sexo masculino, la obesidad, la exposición a antibióticos precoz y la exposición a mascotas de forma reciente son factores asociados con las exacerbaciones del asma en los niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022.

### **5.2 RECOMENDACIONES**

- Los factores clínicos incrementan de forma importante las futuras exacerbaciones, por lo tanto, resulta necesario identificar a los niños obesos y con tratamiento antibiótico previo a los que dirigirse para la prevención de futuros episodios exacerbaciones asmáticas.
- Los futuros estudios deben desarrollar una mayor comprensión de los factores personales y ambientales que promueven enfermedades virales más graves conduciendo a nuevas estrategias para la prevención de hospitalizaciones por crisis asmáticas y tal vez reducir el riesgo posterior de exacerbaciones.
- Se debe disponer de medidas eficaces para prevenir la exposición a los factores ambientales que incrementan el riesgo de exacerbaciones del asma en los pacientes pediátricos lo puede dar como resultado una disminución en la prevalencia del asma y las crisis.

- Una intervención educativa estructurada que enfatiza el autocuidado puede mejorar los resultados de los pacientes pediátricos que consultan por una exacerbación aguda de su asma proporcionándoles un plan de acción, enseñarles la técnica del inhalador y brindarle acceso a una intervención educativa larga y estructurada dirigida a mejorar la autoeficacia.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Puranik S, Forno E, Bush A, Celedón J. Predicting severe asthma exacerbations in children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;195(7):854–859.
2. Recabarren–Lozada A, Quispe–Turpo R, Esquíá–Moroco G. Hospitalización por crisis asmática en niños: ¿Cuál es la causa? Estudio de casos y controles. *Rev Médica Basadrina*. 2021;15(1):11–23.
3. Chipps B, Haselkorn T, Rosén K, Mink D, Trzaskoma B, Luskin A. Asthma exacerbations and triggers in children in TENOR: Impact on quality of life. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2018;6(1):169–176.
4. Lowden R, Turner S. Past asthma exacerbation in children predicting future exacerbation: A systematic review. *ERJ Open Res*. 2022;8(4):174–222.
5. Patel S, Chamberlain D, Chamberlain J. A machine learning approach to predicting need for hospitalization for pediatric asthma exacerbation at the time of Emergency Department Triage. *Acad Emerg Med*. 2018;25(12):1463–1470.
6. De Roos A, Kenyon C, Zhao Y, Moore K, Melly S, Hubbard R, et al. Ambient daily pollen levels in association with asthma exacerbation among children in Philadelphia, Pennsylvania. *Environ Int*. 2020;145(12):1–20.
7. Utidjian L, Fiks A, Localio R, Song L, Ramos M, Keren R, et al. Pediatric asthma hospitalizations among urban minority children and the continuity of primary care. *J Asthma*. 2017;54(10):1051–1058.
8. Fleming L. Asthma exacerbation prediction: Recent insights. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2018;18(2):117–123.
9. Robichaud A, Comtois P. Environmental factors and asthma hospitalization in Montreal, Canada, during spring 2006–2008: A synergy perspective. *Air Qual Atmos Heal*. 2019;12(12):1495–1509.
10. Kang H, Song H, Nam J, Hong S, Yang S, Ju S, et al. Risk factors of asthma exacerbation based on asthma severity: A nationwide

- population-based observational study in South Korea. *BMJ Open*. 2018;8(3):20825–31.
11. Gross E, Lee D, Hotz A, Ngo K, Rastogi D. Impact of obesity on asthma morbidity during a hospitalization. *Hosp Pediatr*. 2018;8(9):538–546.
  12. Ahmadizar F, Vijverberg S, Arets H, de Boer A, Turner S, Devereux G, et al. Early life antibiotic use and the risk of asthma and asthma exacerbations in children. *Pediatr Allergy Immunol*. 2017;28(5):430–437.
  13. Saravia S. Factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes escolares del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Universidad Privada San Juan Bautista; 2019.
  14. Villanueva I. Exceso de peso y su asociación con las hospitalizaciones por crisis asmática en pacientes de 6 a 14 años con crisis aguda atendidos en el Complejo Hospitalario PNP L.N.S. Universidad Ricardo Palma; 2020.
  15. Quispe R. Factores de riesgo clínico, laboratoriales y epidemiológicos asociados a crisis asmática en niños hospitalizados en el Hospital III Yanahuara. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2020.
  16. Jiménez R. Obesidad infantil como factor asociado a severidad de crisis asmática en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Regional de Huacho [Internet]. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2022. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/6329>
  17. Murray C, Jackson D, Teague G. Prevention and outpatient treatment of asthma exacerbations in children. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2021;9(7):2567–2576.
  18. Reddel H, Taylor R, Bateman E, Boulet L, Boushey H, Busse W, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: Asthma control and exacerbations. Standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;180(1):59–99.

19. Fuhlbrigge A, Peden D, Apter A, Boushey H, Camargo C, Gern J, et al. Asthma outcomes: Exacerbations. *J Allergy Clin Immunol.* 2012;129(3):34–48.
20. Deshpande D, Martinez F. The dilemma of systemic steroids in preschool children with recurrent wheezing exacerbations. *Pediatr Pulmonol.* 2016;51(8):775–777.
21. Saraya T, Kurai D, Ishii H, Ito A, Sasaki Y, Niwa S, et al. Epidemiology of virus-induced asthma exacerbations: With special reference to the role of human rhinovirus. *Front Microbiol.* 2014;5(5):1–32.
22. Iwasaki J, Smith W, Khoo S, Bizzintino J, Zhang G, Cox D, et al. Comparison of rhinovirus antibody titers in children with asthma exacerbations and species-specific rhinovirus infection. *J Allergy Clin Immunol.* 2014;134(1):25–32.
23. Duenas–Meza E, Jaramillo C, Correa E, Torres–Duque C, García C, González M, et al. Virus and *Mycoplasma pneumoniae* prevalence in a selected pediatric population with acute asthma exacerbation. *J Asthma.* 2017;53(3):253–260.
24. DiMango E, Rogers L, Reibman J, Gerald L, Brown M, Sugar E, et al. Risk factors for asthma exacerbation and treatment failure in adults and adolescents with well-controlled asthma during continuation and step-down therapy. *Ann Am Thorac Soc.* 2018;15(8):955–961.
25. Thomas–Eapen N. Childhood obesity. *Prim Care Clin Off Pract.* 2021;48(3):505–515.
26. Hernández–Sampieri R, Fernández–Collado C, Baptista–Lucio P. *Metodología de la Investigación.* 6.<sup>a</sup> ed. Fernández–Collado C, Baptista–Lucio P, editores. Bogotá: Mc Graw Hill; 2014. 634 p.
27. Centers for Disease Control and Prevention. How is BMI calculated and interpreted for children and teens? [Internet]. 2018 [citado 23 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov>
28. Landeo–Guerra C. Factores clínicos y epidemiológicos asociados a estancia prolongada en niños hospitalizados por asma bronquial en el

- Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales [Internet]. Universidad San Martín de Porres; 2020. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6657>
29. Engelkes M, Baan E, de Ridder M, Svensson E, Prieto–Alhambra D, Lapi F, et al. Incidence, risk factors and re–exacerbation rate of severe asthma exacerbations in a multinational, multidatabase pediatric cohort study. *Pediatr Allergy Immunol.* 2020;31(5):496–505.
  30. Jartti T, Gern J. Role of viral infections in the development and exacerbation of asthma in children. *Rev Port Imunoalergologia.* 2018;25(4):287–92.
  31. Vite–Correa E. Factores de riesgo asociados a exacerbación de SOB/Asma en pacientes pediátricos controlados con corticoides inhalados en el Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II–2 [Internet]. Universidad Privada Antenor Orrego; 2023. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/15352>
  32. Murray C, Poletti G, Kebabze T, Morris J, Woodcock A, Johnston S, et al. Study of modifiable risk factors for asthma exacerbations: Virus infection and allergen exposure increase the risk of asthma hospital admissions in children. *Thorax.* 2019;61(5):376–382.
  33. Institute of Medicine, Committee on the Assessment of Asthma and Indoor Air. *Clearing the air: Asthma and indoor air exposures.* Washington, D.C.: National Academies Press; 2020.
  34. Dávila–Salas P. Características epidemiológicos y clínicos de asma bronquial en niños de 3 a 14 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital EsSalud Tarapoto [Internet]. Universidad Nacional de San Martín; 2021. Disponible en: <https://tesis.unsm.edu.pe/handle/11458/4092>
  35. Arteta A, Ojeda E. Características clínico epidemiológicas en pacientes con asma bronquial hospitalizados en el Servicio de Pediatría del hospital Hipólito Unanue de Tacna [Internet]. Universidad Privada de Tacna; 2021. Disponible en:

<https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1746>

36. Reddel H, Bacharier L, Bateman E, Brightling C, Brusselle G, Buhl R, et al. Global Initiative for Asthma Strategy 2021: Executive summary and rationale for key changes. *Eur Respir J.* 2022;59(1):210–30.
37. Ahmadizar F, Vijverberg S, Arets H, De Boer A, Lang J, Kattan M, et al. Childhood obesity in relation to poor asthma control and exacerbation: A meta-analysis. *Eur Respir J.* 2019;48(4):1063–1073.

## **ANEXOS**

**ANEXO 1. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

**ALUMNO:** BACH. TITO CHERO FRANCYS KIMBERLY

**ASESOR:** DR. ANGULO REYES ROY MARTIN

**LOCAL:** CHORRILLOS

**TEMA:** FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LAS EXACERBACIONES DEL ASMA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LUIS ARIAS SCHREIBER DURANTE EL 2022

<b>VARIABLE 1: EXACERBACIONES DEL ASMA</b>			
<b>Ítems</b>	<b>Indicador</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Instrumento</b>
Presencia	- Si - No	Cualitativa Nominal Dicotómica	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLE 2: FACTORES DE RIESGO</b>			
<b>Ítems</b>	<b>Indicador</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Instrumento</b>
<b>FACTORES DE RIESGO DEMOGRÁFICOS</b>			
Edad	-	Cuantitativa De razón	Ficha de recolección de datos

Sexo	- Masculino - Femenino	Cualitativa Nominal Dicotómica	Ficha de recolección de datos
Antecedente familiar de asma	- Si - No	Cualitativa Nominal Dicotómica	Ficha de recolección de datos
<b>FACTORES CLÍNICOS</b>			
Obesidad infantil	- Si - No	Cualitativa Nominal Dicotómica	Ficha de recolección de datos
Infección viral respiratoria por rinovirus (HRV)	- Si - No	Cualitativa Nominal Dicotómica	Ficha de recolección de datos
Exposición a antibióticos en la vida temprana	- Si - No	Cualitativa Nominal Dicotómica	Ficha de recolección de datos
<b>FACTORES AMBIENTALES</b>			
Exposición reciente a mascotas	- Si	Cualitativa	Ficha de recolección de datos




	- No	Nominal Dicotómica	
Exposición al humo del cigarrillo en el hogar	- Si - No	Cualitativa Nominal Dicotómica	Ficha de recolección de datos



M. C. Roy Martin Angulo Reyes  
C.M.P. 32882

DR. ANGULO REYES ROY MARTIN  
ASESOR



GOBIERNO REGIONAL ICA  
DIRECCION GENERAL DE SALUD  
HOSPITAL "SAN JOSE" DE CHINCHA  
Lic. Adm. MARIN AYBAR VALENCIA  
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

DR. MARIN AYBAR VALENCIA  
ESTADÍSTICO

## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



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

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### BLOQUE 1. FACTORES DEMOGRÁFICOS

##### 1. Edad

\_\_\_\_\_ años.

##### 2. Sexo

- (    )    Masculino  
(    )    Femenino

##### 3. Antecedente familiar de asma (*Paciente pediátrico que presente padre o madre diagnosticado con asma*)

- (    )    Si  
(    )    No

#### BLOQUE 2. FACTORES CLÍNICOS

##### 4. Obesidad infantil (*Paciente pediátrico que cuente con valores mayores o igual de 95 en el índice de masa corporal de acuerdo a los datos de peso y talla en su historia clínica*)

- (    )    Si  
(    )    No

##### 5. Infección viral respiratoria por rinovirus (*Paciente pediátrico que notifique en su historia clínica que haya padecido de al menos un episodio de infección viral respiratoria por rinovirus*)

- (    )    Si  
(    )    No

##### 6. Exposición a antibióticos en la vida temprana (*Paciente pediátrico que notifique en su historia clínica haber recibido antibióticos en alguna visita por crisis asmática antes de los 5 años*)

- (    )    Si  
(    )    No

### **BLOQUE 3. FACTORES AMBIENTALES**

7. **Exposición reciente a mascotas** (*Paciente pediátrico que notifique en su historia clínica el haber tenido contacto con mascotas días previos al evento de crisis asmática*)

(    )      Si

(    )      No

8. **Exposición al humo del cigarrillo en el hogar** (*Paciente pediátrico que notifique en su historia clínica haber tenido exposición al humo de cigarrillo en el hogar de forma constante*)

(    )      Si

(    )      No

### **BLOQUE 4. EXACERBACIÓN DE ASMA INFANTIL**

1. **Presencia**

(    )      Si

(    )      No

## ANEXO 3. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

#### I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Roy Martín Angulo Reyes
2. Cargo e institución donde labora: Docente de la Escuela de Medicina UPSJB
3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico
4. Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
5. Autor del instrumento: Bach. Tito Chero Francys Kimberly

#### II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

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.					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes.					95%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes.					95%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					95%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación explicativa.					95%

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

**APLICA**

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

**95%**



*Dr. Roy Martín Angulo Reyes*

Firma del experto  
DNI N° 06190093

Lima, 27 de Octubre del 2023.

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

### I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Pablo Alberto Best Ormeño
2. Cargo e institución donde labora: Centro de salud Santa Luzmila II
3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico
4. Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
5. Autor del instrumento: Bach. Tito Chero Francys Kimberly

### II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

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.					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes.					90%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes.					95%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					95%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación explicativa.					95%

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

**APLICA**

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

**93.8%**

  
 PABLO ALBERTO BEST ORMEÑO  
 CENTRO DE SALUD SANTA LUZMILA II

Firma del experto  
DNI N° 40605393

Lima, 06 de Septiembre del 2023.

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

### I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Pablo Alberto Best Ormeño
2. Cargo e institución donde labora: Centro de salud Santa Luzmila II
3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico
4. Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
5. Autor del instrumento: Bach. Tito Chero Francys Kimberly

### II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

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.					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes.					95%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes.					95%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					95%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación explicativa.					95%


### 6. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

**APLICA**

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

**95%**

GOBIERNO REGIONAL ICA  
DIRECCION GENERAL DE SALUD  
HOSPITAL "SAN JOSE" DE CHINCHA

  
-----  
Lic. Adm: MARIN AYBAR VALENCIA  
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

Firma del experto  
DNI N°40803237

Lima, 04 de Septiembre del 2023.

#### ANEXO 4. MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO:** BACH. TITO CHERO FRANCYS KIMBERLY

**ASESOR:** DR. ANGULO REYES ROY MARTIN

**LOCAL:** CHORRILLOS

**TEMA:** FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LAS EXACERBACIONES DEL ASMA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LUIS ARIAS SCHREIBER DURANTE EL 2022

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES
<p><b>General:</b>  <b>PG:</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el Hospital Militar Central Luis Arias Schreiber durante el 2022?</p> <p><b>Específicos:</b>  <b>PE1:</b> ¿Cuáles son los factores demográficos</p>	<p><b>General:</b>  <b>OG:</b> Determinar los factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el Hospital Militar Central Luis Arias Schreiber durante el 2022.</p> <p><b>Específicos:</b>  <b>OE1:</b> Establecer los factores demográficos asociados con</p>	<p><b>General:</b>  <b>HI:</b> Existen factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el Hospital Militar Central Luis Arias Schreiber durante el 2022.</p> <p><b>HO:</b> No existen factores de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en</p>	<p><b>Variable 1:</b>  EXACERBACIONES DEL ASMA  <b>Indicadores:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Presencia</li> </ul> <b>Variable 2:</b>  FACTORES DE RIESGO  <b>Indicadores:</b>  <b>Factores demográficos</b></p>

<p>asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el Hospital Militar Central Luis Arias Schreiber durante el 2022?</p> <p><b>PE2:</b> ¿Cuáles son los factores clínicos de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el Hospital Militar Central Luis Arias Schreiber durante el 2022?</p> <p><b>PE3:</b> ¿Cuáles son los factores ambientales asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes</p>	<p>las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el Hospital Militar Central Luis Arias Schreiber durante el 2022.</p> <p><b>OE2:</b> Establecer los factores clínicos demográficos de riesgo asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el Hospital Militar Central Luis Arias Schreiber durante el 2022.</p> <p><b>OE3:</b> Establecer los factores ambientales asociados con las exacerbaciones del asma en niños y adolescentes atendidos en el HMC Luis</p>	<p>niños y adolescentes atendidos en el Hospital Militar Central Luis Arias Schreiber durante el 2022.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Edad</li> <li>● Sexo</li> <li>● Antecedente familiar de asma</li> </ul> <p><b>Factores clínicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Obesidad infantil</li> <li>● Infección viral respiratoria por rinovirus</li> <li>● Exposición a antibióticos en la vida temprana</li> </ul> <p><b>Factores ambientales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Exposición reciente a mascotas</li> <li>● Exposición al humo del</li> </ul>
---	---	--	---



atendidos en el HMC Luis Arias Schreiber durante el 2022?	Arias Schreiber durante el 2022.		cigarrillo en el hogar
---	----------------------------------	--	------------------------

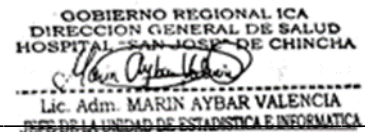
DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Nivel:</b> Explicativo</li> <li>● <b>Tipo de investigación:</b> No experimental, de tipo transversal y enfoque retrospectivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Población:</b> conformada por todos los pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Militar Central Luis Arias Schreiber durante el año 2022.</li> <li>● <b>N=</b> 283</li> <li>● <b>Criterios de inclusión para casos:</b> Pacientes pediátricos de edades entre 5 y 18 años. Pacientes pediátricos con diagnóstico de asma establecido. Pacientes pediátricos que informen en su historia clínica visitas al Servicio de Emergencia del hospital además de prescripción de corticoesteroide para la misma visita.</li> <li>● <b>Criterios de inclusión para controles:</b> Pacientes pediátricos de edades entre 5 y 18 años. Pacientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Técnica:</b> Análisis documental</li> <li>● <b>Instrumento:</b> Ficha de recolección de datos</li> </ul>

	<p>pediátricos con diagnóstico de asma establecido. Pacientes pediátricos que no informen en su historia clínica visitas al Servicio de Emergencia del hospital ni prescripción de corticoesteroide.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Criterios de exclusión para casos y controles:</b> Niños tratados por reacciones alérgicas graves o anafilaxia. Pacientes pediátricos con datos faltantes sobre los resultados del estudio en sus historias clínicas.</li> <li>● <b>N=</b> 99 (población objetiva)</li> <li>● <b>Muestreo:</b> Aleatorio simple (probabilístico)</li> </ul>	
--	--	--



M. C. Roy Martín Angulo Reyes  
C.M.P. 32882

DR. ANGULO REYES ROY MARTIN  
ASESOR



GOBIERNO REGIONAL ICA  
DIRECCION GENERAL DE SALUD  
HOSPITAL SAN JOSE DE CHINCHA  
Lic. Adm. MARIN AYBAR VALENCIA  
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

DR. DR. MARIN AYBAR VALENCIA  
ESTADÍSTICO

## ANEXO 5. APROBACIÓN ÉTICA POR CIEI-UPSJB



UNIVERSIDAD PRIVADA  
**SAN JUAN BAUTISTA**

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA  
EN INVESTIGACIÓN**

### CONSTANCIA N°1575-2023-CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación detallado a continuación fue **APROBADO** por el CIEI:

Código de Registro: **N°1575-2023-CIEI-UPSJB**

Título del Proyecto: **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LAS EXACERBACIONES DEL ASMA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LUIS ARIAS SCHREIBER DURANTE EL 2022”**

Investigador (a) Principal: **TITO CHERO FRANCYS KIMBERLY**

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera que el proyecto de investigación cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB. De acuerdo a ello, el (la) investigador (a) se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética En Investigación del Vicerrectorado de Investigación y Responsabilidad Social.

La aprobación tiene vigencia por un periodo efectivo de **un año** hasta el **20/11/2024**. De requerirse una renovación, el (la) investigador (a) principal realizará un nuevo proceso de revisión al CIEI al menos un mes previo a la fecha de expiración.

Como investigador (a) principal, es su deber contactar oportunamente al CIEI ante cualquier cambio al protocolo aprobado que podría ser considerado en una enmienda al presente proyecto.

Finalmente, el (la) investigador (a) debe responder a las solicitudes de seguimiento al proyecto que el CIEI pueda solicitar y deberá informar al CIEI sobre la culminación del estudio de acuerdo a los reglamentos establecidos.

Lima, 20 de noviembre de 2023.

  
  
**Dr. Juan Antonio Flores Tumba**  
Presidente del Comité Institucional  
de Ética en Investigación

[www.upsjb.edu.pe](http://www.upsjb.edu.pe)

**CHORRILLOS**  
Av. José Antonio Lavalle  
N° 302-304 (Ex Hacienda Villa)

Av. San Luis 1923 – 1925 – 1931

Carretera Panamericana Sur  
103, 113 y 123 (Ex km 300)

**CHINCHA**  
Calle Albilla 108  
Urbanización Las Viñas  
(Ex Toche)

CENTRAL INSTITUCIONAL: (01) 644 9131

## ANEXO 6. PERMISO INSTITUCIONAL



PERÚ

Ministerio de Defensa

Ejército del Perú

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Lima, 9 de noviembre de 2023

Carta N° 140AA-11/8

Señorita TITO CHERO FRANCYS KIMBERLY

Asunto : Autorización de ejecución de trabajo de investigación

Ref. : a. Solicitud s/n del 8 de noviembre 2023  
b. Directiva N° 002/ Y- 6.j.3.c./05.00 "Normas para la realización de Trabajos de investigación y ensayos clínicos en el Sistema de Salud del Ejército".

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para comunicarle en relación a los documentos de la referencia, que esta Dirección autoriza la ejecución del trabajo de investigación titulado: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LAS EXACERBACIONES DEL ASMA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LUIS ARIAS SCHREIBER DURANTE EL 2022".

Por tal motivo, debe coordinar con el Servicio de Pediatría, Dpto. de Registros Médicos y Dpto. de Seguridad de nuestro Hospital ni irrogar gastos a fin de no comprometer a la Institución, sujetándose a las normas de seguridad existentes, incluyendo el consentimiento informado para actividades de docencia e investigación, asimismo al finalizar el estudio deberá remitir una copia del trabajo en físico y virtual al Departamento de apoyo a la Docencia, Capacitación e Investigación del HMC para su conocimiento y difusión.

Aprovecho la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal



O-22483087 - AB+  
JOSE GERARDO CABREJOS MARTINEZ  
General de Brigada

DISTRIBUCIÓN  
-Dpto Seguridad ... C' inf..01

CRA/eyl  
Disco local (D)Docum 2023/OF-