



**FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”**

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CRISIS ASMÁTICA EN PACIENTES  
PEDIÁTRICOS ASMÁTICOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA  
DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES EN EL PERIODO DE PANDEMIA 2020-  
2021

**Línea de investigación:**

**Salud pública**

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

**Autor:**

Tapia Delgado, Joel

**Asesor:**

Piña Pérez, Alindor

**Jurado:**

Alvitez Morales, Juan Daniel

Castillo Bazán, Wilfredo

Del Solar Ponce, Rosario Susana

**Lima - Perú**

**2022**

**Referencia:**

Tapia, J. (2022). *Factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6066>



**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 generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

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



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CRISIS ASMÁTICA EN  
PACIENTES PEDIÁTRICOS ASMÁTICOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO  
DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES EN EL  
PERIODO DE PANDEMIA 2020-2021.

Línea de Investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor(a)

Tapia Delgado, Joel

Asesor(a)

Piña Pérez, Alindor

Jurado:

Alvitez Morales, Juan Daniel

Castillo Bazán, Wilfredo

Del Solar Ponce, Rosario Susana

Lima – Perú  
2022

**Dedicatoria**

A Dios por su ayuda continua en estos largos años de carrera, sin la cual este logro hubiese sido imposible. A mis padres por sus oraciones, esfuerzo y perseverancia para apoyarme en todos los obstáculos que se presentaron durante las etapas de mi formación, a mi familia y allegados que siempre me tuvieron presente en sus oraciones.

### **Agradecimientos**

A mis maestros de la facultad de medicina que, mediante sus enseñanzas, tanto de ciencias como experiencias personales, me ayudaron a ser mejor persona y, por ende, mejor médico. A mi asesor por su tiempo, paciencia y dedicación en cada detalle del presente trabajo, y a todas aquellas personas que me apoyaron directa o indirectamente durante cada etapa que fui pasando como estudiante universitario.

## Índice

Dedicatoria.....	II
Agradecimientos.....	III
Índice.....	IV
Índice de tablas.....	VI
Índice de figuras.....	VIII
Resumen.....	IX
Abstract.....	X
I. Introducción.....	1
1.1. Descripción y formulación del problema.....	2
1.2. Antecedentes.....	4
1.3. Objetivos.....	10
1.4. Justificación.....	11
1.5. Hipótesis.....	12
II. Marco Teórico.....	13
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	13
III. Método.....	19
3.1. Tipo de investigación.....	19
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	19
3.3. Variables.....	19
3.4. Población y Muestra.....	20
3.5. Instrumentos.....	22
3.6. Procedimientos.....	22
3.7. Análisis de datos.....	22

3.8. Consideraciones Éticas .....	23
IV. Resultados .....	24
V. Discusión de resultados .....	41
VI. Conclusiones .....	45
VII.Recomendaciones .....	46
VIII. Referencias .....	47
IX. Anexos .....	53

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Presencia de crisis asmática de los pacientes pediátricos asmáticos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021 .....	24
<b>Tabla 2</b> Factores epidemiológicos asociados a la crisis asmática de los pacientes pediátricos asmáticos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021 .....	25
<b>Tabla 3</b> Factores clínicos asociados a la crisis asmática de los pacientes pediátricos asmáticos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.....	26
<b>Tabla 4</b> Edad como factor epidemiológico para la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.....	27
<b>Tabla 5</b> Sexo como factor epidemiológico asociado a la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.....	28
<b>Tabla 6</b> Residencia como factor epidemiológico asociado a la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021 .....	30
<b>Tabla 7</b> Crisis asmática previa como factor epidemiológico asociado a la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021 .....	33
<b>Tabla 8</b> Otras enfermedades alérgicas como factor epidemiológico asociado a de presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021 .....	35

**Tabla 9** Exposición a alérgenos como factor epidemiológico asociado a la crisis asmática de pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021 .....37

**Tabla 10** Estado nutricional como factor clínico asociado a la presencia de crisis asmática de pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021 .....39

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Diseño no experimental, transversal .....	19
<b>Figura 2</b> Edad como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.....	28
<b>Figura 3</b> Sexo como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.....	30
<b>Figura 4</b> Residencia como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.....	32
<b>Figura 5</b> Crisis asmática previa como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021 .....	34
<b>Figura 6</b> Otras enfermedades alérgicas como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021 .....	36
<b>Figura 7</b> Exposición a alergenos como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021 .....	38
<b>Figura 8</b> Estado nutricional como factor clínico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.....	40

## Resumen

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del hospital Sergio E. Bernal en el periodo de pandemia 2020-2021. **Método:** Estudio cuantitativo, aplicativo, no experimental – explicativo y retrospectivo. Se estudiaron a 144 pacientes (72 caso y 72 control) para establecer los factores de riesgo asociados a la crisis asmática. La información fue registrada en una ficha de recolección de datos. El análisis estadístico se efectuó con el programa SPSS versión 25 y Excel 2019. **Resultados:** Se encontró que los factores de riesgo epidemiológicos asociados a la crisis asmática fueron la edad de 5 a 9 años con OR de 2.749, el sexo masculino con un O.R de 3.52, la residencia con un OR de 1.188, otras enfermedades alérgicas con OR de 1.214 y OR de 3.5 para la exposición a alérgenos como el humo de tabaco. La presencia de crisis asmáticas previas con OR de 0.723 no es un factor de riesgo epidemiológico de la crisis asmática. Acorde al factor de riesgo clínico, la obesidad, es un factor de riesgo con un OR de 3.571. **Conclusiones:** Se determinaron como factores de riesgo asociados a la crisis asmática a la edad, el sexo, la residencia, otras enfermedades alérgicas, la exposición a alérgenos como el humo de tabaco y la obesidad.

*Palabras Clave:* factores de riesgo, factores epidemiológicos, factores clínicos, crisis asmática.

## Abstract

**Objective:** To determine the risk factors associated with asthmatic crisis in asthmatic pediatric patients treated in the emergency service of the Sergio E. Bernales hospital in the 2020-2021 pandemic period. **Method:** Quantitative, applicative, non-experimental study - explanatory and retrospective. 144 patients (72 case and 72 control) were studied to establish the risk factors associated with asthmatic crisis. The information was recorded in a data collection form. The statistical analysis was carried out with the SPSS version 25 program and Excel 2019. **Results:** It was found that the epidemiological risk factors associated with the asthmatic crisis were age from 5 to 9 years with OR of 2.749, male sex with an OR of 3.52, residence with OR of 1.188, other allergic diseases with OR of 1.214 and OR of 3.5 for exposure to allergens such as tobacco smoke. The presence of previous asthma attacks with OR of 0.723 is not an epidemiological risk factor for asthmatic crisis. According to the clinical risk factor, obesity is a risk factor with an OR of 3.571. **Conclusions:** Age, sex, residence, other allergic diseases, exposure to allergens such as tobacco smoke and obesity were determined as risk factors associated with the asthmatic crisis.

*Keywords:* risk factors, epidemiological factors, clinical factors, asthmatic crisis.

## I. INTRODUCCIÓN

Las crisis asmáticas son episodios caracterizados por agravamiento, hiperreactividad e impedimento reversible de la vía aérea, que provocan dificultad para respirar, sibilancias y malestar en el pecho, relacionado con la disminución de la capacidad pulmonar. La sintomatología puede aparecer repentinamente y, por lo general, aparecen en pacientes con un hallazgo conocido de asma, pero también pueden ser el tipo de principio de esta enfermedad (Paniagua y Benito, 2020).

Bajo esta perspectiva, el presente trabajo de investigación desarrolla el tema de factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021, puesto que, de no diagnosticar y tratar oportunamente la crisis asmática en pacientes pediátricos pueden tener dificultades a corto y mediano plazo en su vida diaria.

En el capítulo I: se desarrolla la descripción y formulación del problema ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?, antecedentes, objetivos, justificación e hipótesis.

En el capítulo II: Marco teórico, se desarrollan los conceptos concernientes al tema de estudio, definiciones, epidemiología, etiopatogenia, clasificación, crisis asmática, factores y marco teórico conceptual.

En el capítulo III: Método: tipo de investigación, ámbito temporal y espacial, variables, población y muestra, instrumentos, procedimientos y análisis de datos y consideraciones éticas.

En el capítulo IV: Resultados, se detallan los resultados del análisis descriptivo e inferencial, mismos que son plasmados en sus correspondientes tablas y gráficos.

En el capítulo V: Discusión de resultados, se interpretan los resultados obtenidos y se comparan estudios similares.

En el capítulo VI: Conclusiones, se concluye si se aceptan las hipótesis planteadas.

En el capítulo VII: Recomendaciones, se plasman las recomendaciones de la investigación.

En el capítulo VIII: Referencias, se realizó un listado con las fuentes que ayudaron al presente estudio.

En el capítulo IX: Anexos, se plasman fichas de recolección de datos, resultados, imágenes, fotos, permisos, etc.

## **1.1. Descripción y formulación del problema**

### **1.1.1. Descripción del problema**

El asma, según su tipología clínica, fisiológica y patológica se conceptualiza como una enfermedad heterogénea, que se da por una inflamación crónica de las vías respiratorias aéreas con sintomatología como el impedimento de respirar, presión del tórax, tos, sibilancias, restricción del flujo aéreo respiratorio, las que van a variar en intensidad de acuerdo al momento (Franken et al., 2021)

A nivel mundial, 300 millones de individuos sufren de asma y se proyecta que para el año 2025, 100 millones de personas más se vean afectados, así mismo, está dentro del top 16 de enfermedades que causan incapacidades en la vida de los individuos, también se encuentra en el top 28 de enfermedades con morbilidad, afectando el estilo de vida de muchas personas en el mundo Dharmage et al. (2019). La Organización Mundial de la Salud (Organización Mundial de la Salud, 2021), menciona que esta enfermedad ha causado 461000 muertes en el año 2019 alrededor del globo.

En Latinoamérica, se presentan una alta prevalencia de asma en el grupo etario de 6 a 7 años en un porcentaje del 17.3% en la región; las edades de 13 a 14 años presentan una frecuencia del 15.8%, Ocampo et al., (2017). Por lo que, en la región las cifras en América Latina superan el porcentaje del 15% en más de la mitad de los países Recabarren et al.,

(2017). A nivel nacional, el asma ha afectado al 25% de la población peruana, siendo las ciudades con mayor incidencia de la enfermedad Piura, Chimbote, Chiclayo, Ica y Lima, debido a la gran contaminación atmosférica y a los niveles de la humedad (Dirección de Comunicación, 2018). De acuerdo al Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, 2020), el asma ha presentado 41556 episodios semanales en el país, siendo la tasa de 331.31 casos por cada 10 mil peruanos.

Las crisis asmáticas, o también conocidas como exacerbaciones, son fases episódicas de la enfermedad del asma que se consideran como un agravamiento del estado base de los pacientes asmáticos, los cuales necesitan atención y tratamiento médico inmediato para el alivio de los pacientes (Paniagua y Benito, 2020).

La detección precoz de la crisis asmática y el tratamiento rápido de este, son esenciales para el paciente, debido a que los errores cometidos en la falta del reconocimiento de la gravedad de la crisis o un tratamiento inadecuado o tardío están asociados al aumento de la morbilidad y mortalidad asmática, es por ello que se debe emplear un tratamiento de rescate adecuado de la crisis asmática, según la gravedad del paciente (Monzó, 2017).

Es debido a ello, que se debe estudiar factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021, por lo que es esencial identificar la prevalencia de estos pacientes con crisis asmática en el Hospital Sergio E. Bernales de Collique, ya que se han encontrado casos de asma en la población de 5 a 14 años de edad en la zona porque este hospital es de nivel III-1, por ello presenta una gran afluencia de pacientes de Lima Norte llegando a los 1386 casos por año aproximadamente, siendo muchos de estos pacientes tratados por crisis asmática para salvaguardar su salud (Rojas, 2021).

Por lo tanto, el objetivo de la investigación va a ser determinar los factores de riesgo

asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

### **1.1.2. Formulación del problema**

#### ***Problema general***

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?

#### ***Problemas específicos***

- ¿Cuáles son los factores de riesgo epidemiológicos asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo clínicos asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?

### **1.2. Antecedentes**

#### ***Investigaciones internacionales***

Lo et al. (2020) en su estudio sobre los factores de riesgo de crisis asmática y control deficiente en niños: un estudio observacional prospectivo en la atención primaria del Reino Unido, con la finalidad de identificar los factores de riesgo de ataques de asma y control deficiente del asma en niños de 5 a 16 años. Se uso como metodología un estudio de corte observacional prospectivo de 460 niños con asma o sospecha de asma de 10 prácticas generales del Reino Unido. En los resultados se predijo un control deficiente de los síntomas a los 6 meses (OR 4,4,  $p=0,001$ ), mientras que un aumento en el decil de privación (menos deprivación) se asoció negativamente con un control deficiente de los síntomas a los 6 meses (OR 0,79,  $p=0,003$ ). Niveles más altos de FeNO (OR 1,02,  $p<0,001$ ) y antecedentes recientes de ataques

de asma (OR 2,03,  $p=0,02$ ) predijeron ataques de asma durante el seguimiento. La etnia asiática se asoció con un OR más bajo para un ataque futuro (OR 0,32,  $p=0,02$ ). Concluyendo de esa manera que la evaluación de rutina de estos factores debe formar parte de la revisión del asma para identificar a los niños con un mayor riesgo de eventos adversos relacionados con el asma.

Ansari et al. (2020) en su investigación de factores de riesgo asociados con frecuentes crisis asmáticas, presentó como objetivo identificar los factores precipitantes responsables de las frecuentes crisis asmáticas. La metodología usada fue un estudio de casos y controles, los pacientes caso fueron los que presentaron dos o más episodios de crisis asmática y el grupo control se identificó como pacientes asmáticos sin crisis asmática en el último año. Los resultados demostraron que los factores que conducen a la crisis asmática incluyen el número de ataques de asma en los últimos siete días ( $4,9 \pm 3,4$  vs.  $2,2 \pm 2,0$ ;  $p < 0,0001$ ) y el número de noches con tos molesta en los últimos 28 días ( $12,2 \pm 8,1$  vs.  $4,3 \pm 3,1$ ,  $p < 0,0001$ ). Otros factores son los antecedentes de tabaquismo (30,7 % frente a 12 %; OR 3,25), la enfermedad por reflujo gastroesofágico (26,9 % frente a 8,0 %; OR 4,2) y la falta de adherencia a la medicación (26,9 % frente a 8,0 %; OR 4,2), por lo que presentaron más probabilidades de experimentar una crisis asmática. Como conclusión, se determinó que se debe informar a los pacientes sobre los factores de riesgo y las complicaciones del episodio de exacerbación del asma.

Yanes et al. (2020) en su estudio sobre las características de los pacientes que ingresan por crisis de asma bronquial, presentaron como objetivo describir las características clínicas, epidemiológicas y terapéuticas de las crisis de asma bronquial en un hospital pediátrico. Emplearon como métodos un estudio descriptivo y correlacional. Se empleó como muestra el historial clínico de 149 participantes de la población. Los resultados mostraron que la mayor parte de ingresados fueron menores de 3 años (38,5%) con predominancia masculina, asimismo eran de piel blanca (57,0%), ellos presentaron una crisis de asma bronquial moderada (94,6 %). El

tratamiento que más se aplicó en cuerpo de guardia fue el aerosol de salbutamol y esteroides endovenosos (38,2 %), el tratamiento indicado por la sala como el aerosol de salbutamol, esteroide endovenoso y oxigenoterapia quienes se consideró como el mayor porcentaje con 29,7 %. Finalmente se concluyó que la mayor parte de los pacientes recibieron un tratamiento inadecuado para la crisis en cuerpo de guardia y la sala, además el tratamiento de control fue inadecuado en casi la mitad de los pacientes o inexistente.

Ardura et al. (2019) en su estudio sobre predictores de un ataque de asma grave reincidencia en niños ecuatorianos. Tuvieron como objetivo principal identificar predictores en un entorno del mundo real para facilitar el trabajo hacia una herramienta de evaluación de riesgos que se puede aplicar en urgencias para cualquier paciente que presente sibilancias que responden a broncodilatadores. Se basaron en un estudio de cohorte prospectivo se realizó en la ciudad de Esmeraldas, Ecuador (población 150.000, principalmente de etnia afroecuatoriana) en la provincia costera noroccidental de Esmeraldas. Dentro de los resultados, se halló que, de los 283 niños reclutados, 13 (4,6%) se perdieron durante el seguimiento después de la visita inicial y 264 (93%) fueron seguidos hasta su próximo ataque de asma o un mínimo de 6 meses sin exacerbaciones. De estos, 121 (46%) tuvieron al menos un ataque de asma posterior que requirió atención de emergencia durante los primeros 6 meses de seguimiento. La mediana de tiempo de seguimiento fue de 408 días (rango intercuartílico (RIC) 265-541 días, rango de 44 a 697 días) y la mediana de tiempo hasta una exacerbación de asma posterior fue de 91 días (IQR 39– 178 días). Muestra el tiempo hasta la primera recurrencia de un ataque de asma grave. Llegando a la conclusión de que aproximadamente la mitad de los niños asmáticos reclutados sufrieron un ataque de asma posterior dentro 6 meses de seguimiento.

DiMango et al. (2018) en su investigación sobre factores de riesgo de crisis asmática y fracaso del tratamiento en adultos y adolescentes con asma bien controlada durante la terapia de continuación y reducción, presentó como objetivo identificar las características iniciales

asociadas con el fracaso del tratamiento y a la crisis asmática durante el tratamiento de mantenimiento y de reducción basado en las guías. La metodología empleó datos de un ensayo controlado aleatorizado, además se evaluaron 553 participantes inscritos entre diciembre de 2011 y mayo de 2014 tenían 12 años o más con asma diagnosticada por un médico. Como resultados se encontró que la visita inesperada a la sala de emergencias en el año anterior fue el único factor de riesgo significativamente asociado con las crisis asmáticas posteriores que requirieron corticosteroides sistémicos (HR:1.69 p=0.07). El tiempo hasta el fracaso del tratamiento o la crisis asmática no difirió en los participantes con y sin autoinforme de exposición al humo de tabaco ambiental. Llegaron a la conclusión que aquellos pacientes con función pulmonar reducida, antecedentes de crisis asmáticas y enfermedad de inicio temprano, incluso si están bien controlados, pueden requerir una observación más cercana para prevenir fallas en el tratamiento y crisis asmática.

### ***Investigaciones nacionales***

Matos (2020) en su estudio sobre las características clínico-epidemiológicas en pacientes pediátricos con crisis asmática, plasmaron como objetivo establecer las características clínico-epidemiológicas de pacientes pediátricos con crisis asmática. Se usó como método un estudio transversal, descriptivo y observacional, como muestra se recolectaron historias clínicas siendo un total de 80 historias a analizar. En los resultados se encontró que el 14,2% fueron hospitalizados por crisis asmática siendo esta un nivel moderado en un 63.5%, predominó el sexo masculino con un 55,2%, entre todos se observó que presentaban tos, disnea y sibilancias, seguido de tiraje subcostal que fue el siguiente síntoma más encontrado; la rinorrea y fiebre, por infección se tuvo mayor prevalencia la infección viral (82.4%) y bacteriana, la complicación más común fue neumonía (69,4%), por ultimo presentaron antecedentes familiares y alergias.

El autor llegó a la conclusión de que las crisis asmáticas se presentaron mayormente en

niños de sexo masculino siendo la severidad más común la moderada. El desencadenante en su mayoría fue la infección viral y las neumonías fueron las complicaciones más vistas en estos pacientes.

Castro (2020) en su estudio sobre características epidemiológicas de crisis asmáticas en pacientes pediátricos de 3 a 14 años atendidos en el Hospital II- 2 Tarapoto. Periodo enero – julio 2019, tuvo como objetivo principal identificar las características epidemiológicas que desencadenan crisis asmática en pacientes pediátricos de 3 a 14 años, atendidos en el hospital II-2 Tarapoto, en el periodo de enero a julio 2019, así mismo el tipo de investigación utilizado fue no experimental, cuantitativo descriptivo de corte transversal, la población y muestra que fue 56 casos. La técnica seleccionada para esta investigación fue la encuesta y como instrumento se usó el cuestionario. Los resultados indican que la prevalencia de crisis asmática, es mayor en el grupo etario de 3 a 6 años en un 41% (23), seguido del grupo etario de 7 a 10 años con un 34% (19), y el grupo etario de 11 a 14 años en un 25% (14), ( $p=0,05$ ).

El autor llegó a la conclusión de que la distribución por meses de Casos de Crisis Asmática en Pacientes Pediátricos de 3 A 14 Años, atendidos en el Hospital II-2 Tarapoto, en el periodo de enero a Julio 2019, es mayor en los de meses de febrero con un 16% (9), abril con un 16% (9), y junio con un 16% (9), seguido de enero con un 14% (8), mayo con un 14% (8) y julio con un 14% (8), siendo el mes con menor número de casos marzo con un 10%.

Moreno (2020) en su estudio sobre los factores de riesgo asociados a la crisis asmática en niños de 5 a 12 años en un Hospital de Ventanilla, presentó como objetivo establecer los factores asociados a la crisis asmática en niños. Como método se desarrolló un estudio no experimental de tipo observacional, de nivel descriptivo, retrospectivo y de corte transversal en una muestra de 202 pacientes. Los factores sociodemográficos asociados a la crisis asmática fueron el género masculino en un 57.3% con un  $p=0.001$ , la edad con un  $p= 0.001$  y con un grado significativo para la crisis asmática y la nacionalidad con un  $p = 0.48$ . En referencia a los

factores ambientales, el hacinamiento y la obtención de mascotas se asociaron a la crisis asmática en un  $p=0.001$ . Se encontró como asociación a los antecedentes clínicos la bronquiolitis, la prematuridad y la predisposición genética con un  $p=0.0001$ . Respecto al IMC se asoció con la obesidad con un  $p=0.001$ . Por lo que, los factores asociados a la crisis asmática fueron los factores sociodemográficos, factores ambientales, antecedentes personales e IMC.

Chipana (2019) en su investigación sobre los factores de riesgo asociados a severidad de crisis asmática en niños atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el 2018, tuvo como finalidad el determinar los factores de riesgo asociados a severidad de crisis asmática en niños atendidos. Usó como metodología un estudio de tipo observacional transversal. La población de estudio estuvo conformada por los niños mayores de 3 años de edad que acudan a emergencia y hospitalizados por episodios de crisis asmáticas. El instrumento fue la ficha de recolección de datos, que consta de 8 variables. Los resultados indican que pacientes tanto de sexo masculino 23 como femenino 25 con edades de 6-10 años son los representativos. El lugar de procedencia más representativo fue los procedentes de lima este 75 (63.5%). La presencia de no lactancia materna 42 (35.6%) fueron representativas. Habitantes en casa donde habitan más de 5 personas 49 (41.6%) fue la más representativa. Antecedentes de crisis de asma 86 (72.9%) fueron los más representativos. Con respecto a comorbilidades asociadas la neumonía por mycoplasma 9 (7.6%). Llegaron a la conclusión de que la edad predominante fue de 6-10 años de ambos sexos, con edad promedio fue de 9.3 años, todos provenientes de Lima Este y con más de cinco habitantes en casa y con antecedentes de crisis de asma previa, fueron los más representativos. Tuvieron mayor factor de riesgo todos los pacientes de ambos sexos de 0-5 años sin lactancia materna y estancia prolongada mayor de 10 días todos los pacientes independientemente del tipo de lactancia. Con respecto a comorbilidades asociadas como factor de riesgo tenemos que la neumonía por micoplasma 9 (7.6%), neumonía no especificada 8 (6.7%) neumotórax 6 (5%) y obesidad 4 (3.8%) se

relacionaron a crisis de asma severa, y estas a su vez a mayor estancia hospitalaria.

Tito (2019) en su tesis sobre factores asociados a la crisis asmática en pacientes pediátricos. Presentó como objetivo establecer los factores asociados a la crisis asmática en los pacientes pediátricos de 3 a 14 años. Como metodología, se usó un estudio observacional, retrospectivo y transversal. Se evaluó 107 historias clínicas de pacientes hospitalizados en el año 2018. Presentando como resultados que el 64.9% presentaron crisis asmáticas moderadas, el 35,2% de pacientes tenían entre 3 – 5 años (etapa preescolar), el 62.2% eran de sexo masculino, el 82.4% no presentaban antecedentes familiares de asma, el 51,4% no presentaban antecedentes de atopia personal ( $p<0,05$ ,  $\pi=0.40$ ,  $OR=4,27$ ), el 25.7% no recibieron lactancia materna exclusiva, el 85.1% no presentaban antecedentes de prematuridad, el 78.4% iniciaron cuadros obstructivos después de los 3 años de edad ( $p<0,05$ ,  $\pi=0.26$ ), el 73.0% de los pacientes pediátricos no tuvieron hospitalizaciones previas por la misma causa, el 79.7% de pacientes no se encontraban recibiendo corticoides inhalados en el momento de su ingreso al hospital, el 54.1% tenían mascotas en el hogar ( $p<0,05$ ,  $\pi=0.24$ ,  $OR=4,28$ ), el 83.8% no tenían evaluación previa por neumopediatría en el último año, según su situación Nutricional el 25,6% tenían sobrepeso, el 12,2% obesidad y el 4,1% obesidad severa ( $p<0,05$ ,  $\pi=0.05$ ), mientras que el 64.9% presentaron posible coinfección viral. Se llegó a la conclusión que, las crisis asmáticas graves se asocian con el antecedente personal de atopia y la exposición a mascotas.

### **1.3. Objetivos**

#### ***Objetivo General***

Determinar los factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

#### ***Objetivos Específicos***

- Identificar los pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021
- Identificar los factores de riesgo epidemiológicos en pacientes pediátricos asmáticos atendidos por crisis asmática en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.
- Identificar los factores de riesgo clínicos en pacientes pediátricos asmáticos atendidos por crisis asmática en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

#### **1.4. Justificación**

El asma es considerada como una patología que afecta la salud pública que merma la calidad de vida de los seres humanos, ocasionando gastos económicos adicionales, así como dificultades para realizar ejercicios, o inconvenientes en el desarrollo de sus actividades diarias. Debido a ello es relevante a nivel social, determinar factores de riesgo asociados a la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021, para desarrollar estrategias de atención y programas de educación a los pacientes pediátricos y sus apoderados para disminuir los niveles de morbimortalidad de los individuos.

A nivel teórico, sirvió para poder conocer conceptos y teorías actualizados sobre la crisis asmática para colaborar con los conocimientos de los profesionales de la salud que consideren relevantes esta investigación.

En el aspecto metodológico, se emplearon métodos de recolección de datos que son aceptados y empleados en el campo de la investigación, así también se utilizó una ficha de recolección de datos que se aplicó para poder recabar información que fue posteriormente

analizada por métodos estadísticos para determinar las conclusiones de la investigación.

### **1.5. Hipótesis**

#### ***Hipótesis general***

¿Existen factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?

#### ***Hipótesis específicas***

- ¿Existen factores de riesgo epidemiológicos asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?.
- ¿Existen factores de riesgo clínicos asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

#### 2.1.1. *Asma*

El asma es una enfermedad crónica respiratoria común que afecta del 1 a 18% de la población en diferentes países. Se caracteriza por síntomas variables como sibilancias, dificultad para respirar, opresión en el pecho o tos, y limitación variable del flujo de aire espiratorio. Tanto los síntomas como la limitación del flujo de aire varían característicamente con el tiempo y la intensidad. Estas variaciones a menudo son desencadenadas por factores como el ejercicio, la exposición a alérgenos o irritantes, cambios en el clima o infecciones respiratorias virales (Width y Reinhard, 2016).

El asma es la enfermedad crónica respiratoria más prevalente en el mundo, con unos 300 millones de personas afectadas, que provoca una marcada merma en la calidad de vida de los enfermos y sus familias, y un elevado coste económico para los individuos y para la sociedad. El asma suele originarse en la infancia y es una de las principales enfermedades crónicas en los niños. La prevalencia del asma en la edad pediátrica en España se estima en torno al 10%, si bien varía de unas zonas a otras y en diferentes edades (Moral et al., 2019).

#### 2.1.2. *Epidemiología*

La prevalencia de asma varía de acuerdo con la zona geográfica, el clima, el estilo de vida y el desarrollo económico de cada región. La OMS (2021) estima que afecta a 300 millones de personas y aún en la actualidad es causa de muerte en todo el mundo, estimando 250 000 muertes por asma al año. En las últimas cuatro décadas la prevalencia aumentó de forma importante, principalmente en las ciudades industrializadas. Sin embargo, en los últimos 10 años se ha establecido una meseta, en donde a pesar de permanecer alta, no se han reportado incrementos (Del Río et al., 2009).

### **2.1.3. Etiopatogenia**

Desde el punto de vista fisiopatológico el asma se caracteriza por la inflamación de las vías aéreas, la hiper respuesta de éstas a una gran variedad de estímulos y la obstrucción bronquial reversible. La definición más aceptada actualmente es la que propone GINA (2016), según la cual “el asma es una enfermedad inflamatoria crónica de la vía aérea, en la que intervienen numerosas células inflamatorias como eosinófilos, mastocitos, macrófagos y linfocitos T (Navarro et al., 2005).

### **2.1.4. Clasificación del asma**

Se ha intentado clasificar el asma según sus causas, intensidad y obstrucción de la vía aérea valorada por el volumen espiratorio máximo al final del primer segundo (VEF1) o el pico espiratorio máximo (PEF) y su respuesta al manejo. Esto no es apropiado, ya que el asma es multifactorial y contribuyen tanto factores genéticos como ambientales. Anteriormente, el asma se clasificaba en extrínseca, la cual tenía un componente alérgico, y en asma intrínseca, que representaba a un grupo de pacientes donde no se encontraba una causa justificada y con pruebas de laboratorio para alergia negativas (Del Río et al., 2009).

### **2.1.5. Crisis Asmática**

Las crisis asmáticas son episodios caracterizados por un aumento progresivo de los síntomas de dificultad para respirar, tos, sibilancias u opresión en el pecho y una disminución progresiva de la función pulmonar, por ejemplo, representan un cambio del estado habitual del paciente que es suficiente para requerir un cambio en tratamiento. Las crisis asmáticas pueden ocurrir en pacientes con un diagnóstico preexistente de asma u, ocasionalmente, como la primera presentación de asma (Width y Reinhard, 2016).

Las exacerbaciones o crisis asmáticas son episodios que suponen un empeoramiento en el estado basal del niño asmático, y precisan de atención y tratamiento médico para su alivio. Aproximadamente un 20% requiere atención en los servicios de urgencias pediátricos (SUP).

De hecho, las crisis asmáticas son consideradas la urgencia médica más frecuente en Pediatría y suponen alrededor del 5% de los motivos de consulta, alcanzando cotas cercanas al 15% durante los meses otoñales, debido a su patrón de presentación estacional. Una combinación de factores infecciosos (rinovirus y virus respiratorio sincitial), alérgicos, ambientales (ejercicio, tabaco), estrés emocional y estímulos meteorológicos parecen subyacer bajo dicho patrón estacional (Paniagua y Benito, 2020).

#### ***2.1.6. Factores asociados a la crisis asmática***

Los factores que influyen en el riesgo de desarrollar asma se han dividido en aquellos que la provocan y aquellos que precipitan sus exacerbaciones y algunos participantes en ambas situaciones. Entre los primeros relacionados con el huésped son los genéticos mientras que los exacerbantes son normales ambientales.

Probablemente la causa fundamental de una exacerbación asmática sea el desequilibrio entre la medicación que necesita el paciente y la medicación que recibe. por otra parte, el control de la enfermedad requiere hacer adaptaciones en cuanto a la cantidad del medicamento que recibe el paciente y la respuesta al medicamento, a lo largo del lapso de la enfermedad, dependiendo a su vez de factores externos como: infecciones, ejercicio y otros factores; o bien puede ser a factores intrínsecos al enfermo, como: obesidad, en mujeres su ciclo hormonal y otros. Por otro lado, hay casos de asma más graves y que son fácilmente susceptible a una exacerbación, mientras que otros son de carácter leve; de hecho, el escalón de tratamiento establecido en las guías de manejo de esta enfermedad, de tal manera que un factor significativamente asociado a la aparición de una exacerbación: cuanto más alto es el escalón (asma más grave) se producirá la exacerbación (Hinojos et al., 2010).

**2.1.6.1. Factor epidemiológico.** Los factores epidemiológicos en general, muestran que la susceptibilidad personal para desarrollar la crisis asmática, depende por un lado de los factores genéticos predisponentes y por otro, de su interacción con los factores ambientales, éstos en gran medida, ligados al modo de vida del sujeto y su entorno (Hernando y García, 2007).

**Edad.** Resulta ser que el asma que aparece en la edad adulta es mucho más común de lo que piensa la gente. “El asma es considerada una enfermedad infantil y por eso muchos adultos se sorprenden cuando son diagnosticados con asma” Por lo que también es considerado como un factor predisponente de la crisis asmática en los pacientes pediátricos ya que se ha demostrado mayor incidencia de crisis asmática en menores de 14 años (Bochi, 2018).

**Sexo.** El sexo masculino es un factor de riesgo para desarrollar asma y la crisis asmática en el niño. Antes de los 14 años, la prevalencia de crisis asmática es aproximadamente dos veces mayor en niños que en niñas. Durante la adolescencia, esta diferencia se iguala y, en el adulto, es más frecuente en la mujer (García y Pérez, 2016).

**Residencia.** Se determina como el lugar de origen del paciente, pudiendo ser definido como el sitio de salida del sujeto, lo cual es de gran influencia en la enfermedad del asma, ya que se ha apreciado mayor cantidad de pacientes en climas húmedos en las regiones cercanas al mar o con mayor exposición al aire frío, debido a que es un factor esencial en el desencadenamiento de la crisis asmática en los pacientes. Esto se debe a la producción de radicales libres de oxígeno por las células inflamatorias como los neutrófilos, eosinófilos, etc., ocasionando una bronco constricción, lo que provoca la inducción de secreción de moco y el escape microvascular (Dávila, 2021).

**Crisis asmática previa.** Las crisis asmáticas son frecuentes en los niños y son una causa común de hospitalización, por lo que pueden presentarse varias veces en la vida del niño, son más frecuentemente asociados con infecciones virales respiratorias, pero también con

exposiciones a alérgenos y contaminación del aire entre individuos con una susceptibilidad genética subyacente (Morillo et al., 2022)

**Otras enfermedades alérgicas.** Hay varios factores que predisponen a las crisis asmáticas como lo son las enfermedades alérgicas como a los ácaros, o rinitis, entre otros. El exceso de producción de IgE predispone a una sensibilización alérgica que desencadena un proceso inflamatorio empezando una reacción inflamatoria que ocasiona la crisis asmática (Jaimes, et al., 2018)

**Exposición a alergenios.** Dentro de la exposición a alergenios es importante la determinación de exposición al humo de tabaco en el niño ya que pueden ser fumadores pasivos, lo que provoca que sean más vulnerables a los contaminantes ambientales que producen el humo del tabaco, esto va a aumentar la inflamación en la vía aérea, también incrementan la secreción bronquial y la limitación del flujo aéreo provocando crisis asmáticas. Asimismo, la exposición a talleres de confecciones textiles que generan gases tóxicos que predisponen a la crisis asmática (López et al., 2018)

#### **2.1.6.2. Factor clínico**

**Estado nutricional.** Se ha determinado que los volúmenes pulmonares, y las fuerzas internas que provocan un adecuado nivel de distensión y funcionamiento de los pulmones pueden verse comprometidos por el estado nutricional del paciente asmático, por lo que, pacientes más obesos puede presentar más frecuencias de crisis asmáticas (Ruelas, 2021)

#### **2.1.7. Marco teórico conceptual**

**Crisis asmática:** También conocido como exacerbación asmática, en la cual, las vías respiratorias se hinchan e inflaman. Los músculos alrededor de las vías respiratorias se contraen y las vías respiratorias producen mucosidad adicional, lo que hace que los conductos respiratorios (bronquiales) se estrechen ( Mayo Clinic, 2022)

**IgE:** Es la inmunoglobulina tipo E, gracias a esta se puede generar enfermedades

alérgicas y su diagnóstico sirve para identificar los alérgenos causantes y, por lo general, implica diferentes procedimientos de laboratorio (Ansotegui et al., 2020)

**Humo de Tabaco:** La definición de tabaquismo como la inhalación del humo del tabaco puede ocurrir ocasional o habitualmente como consecuencia de una adicción física a algunas sustancias químicas, principalmente la nicotina (Leone et al., 2015).

**Confecciones Textiles:** Las confecciones textiles presentan un importante agente potencial de las crisis asmáticas. En la industria textil, el polvo de algodón y los tintes pueden predisponer a las crisis asmáticas y el asma ocupacional (Chaari et al., 2011).

**Obesidad:** La obesidad es un problema de salud pública mundial ya que los pacientes corren un mayor riesgo de desarrollar una variedad de condiciones comórbidas, que incluyen enfermedades cardiovasculares, trastornos gastrointestinales, diabetes tipo 2, trastornos articulares y musculares, problemas respiratorios y problemas psicológicos, que pueden afectar significativamente su vida diaria (Fruh, 2017). Se define como: IMC/Edad mayor a 2 desviaciones estándar World Health Organization (Organización Mundial de la Salud, 2021).

**Desnutrición:** Son desequilibrios de vitaminas y/o minerales que causan emaciación, retraso del crecimiento de los niños e insuficiencia ponderal, lo que puede ocasionar distintas enfermedades crónicas no transmisibles. Se clasifica como: Talla/edad o IMC/ Edad menor a menos 2 desviaciones estándar (Organización Mundial de la Salud, 2021).

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo (pues se utiliza programa estadístico para procesar los datos), transversal (la información será recabada en un periodo específico de tiempo), retrospectivo (la información se obtendrá en un periodo anterior al de estudio) y no experimental (no se manipuló ninguna variable).

#### Figura 1

*Diseño no experimental, transversal*



M: Muestra

O: Observación

*Fuente:* Ríos (2017)

#### 3.2. Ámbito temporal y espacial

##### *Ámbito temporal*

La investigación al ser retrospectiva se centró en estudiar las historias clínicas de los pacientes con crisis asmáticas del Servicio de Emergencia de los años 2020 y 2021.

##### *Ámbito espacial*

La investigación se realizó en el Hospital Sergio E. Bernales, ubicado en el distrito de Comas en la avenida Tupac Amaru N° 8000. Asimismo, se encuentra a la altura del kilómetro 14.5 de la avenida Tupac Amaru, cerca de la explanada de la huaca los Kollis, ubicada en una altitud de 200 msnm ocupando un área de 606 285 m<sup>2</sup>. Cabe resaltar que el Hospital Sergio E. Bernales es un hospital de nivel III-1 por lo que es un hospital con mayor cantidad de unidades productoras de servicios de salud, por ello presenta gran afluencia de pacientes de Lima Norte.

#### 3.3. Variables

- Variable dependiente: Crisis Asmática
- Dimensión: Ingreso por crisis asmática
- Variable independiente: Factores de Riesgo
- Dimensiones: Factores Epidemiológicos: Edad, sexo, residencia, crisis asmática previa, otras enfermedades alérgicas y exposición a alérgenos.  
Factores Clínicos: Estado nutricional

### **3.4.Población y Muestra**

#### ***Población***

La población estuvo compuesta por 495 pacientes pediátricos asmáticos atendidos en emergencia que cumplían con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes pediátricos con antecedente de asma.
- Pacientes de 5 a 14 años.
- Pacientes que acudieron al servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales.
- Pacientes registrados entre los años 2020-2021.

#### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes pediátricos sin antecedente de asma.
- Pacientes menores de 5 años y mayores de 14 años.
- Pacientes que no acudieron al servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales.
- Pacientes registrados en años posteriores o anteriores al 2020 y 2021.

#### ***Muestra***

La muestra de estudio fue compuesta por 144 pacientes pediátricos asmáticos que acudieron al servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021. La obtención de la muestra ha sido obtenida mediante un muestreo aleatorio probabilístico mediante la fórmula de población finita.

$$n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N-1) + Z^2pq}$$

$$n = \frac{495(1.96)^2(0.05)(0.95)}{(0.03)^2(494) + 495(1.96)^2(0.05)(0.95)} = 144.04 \approx 144$$

$$N= 495$$

$$Z= 1.96$$

$$p= 0.05$$

$$q= 0.95$$

$$d= 0.03$$

Después de seleccionada la muestra se determinó el número de casos y control necesarios para identificar los factores de riesgo mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left( Z_{\alpha/2} \sqrt{(m+1)\hat{P}(1-\hat{P})} + Z_{\beta} \sqrt{mP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{m(P_1 - P_2)^2} = 72.273 \approx 72$$

Donde:

$$\hat{P} = 0.219$$

$$m = 1$$

$$P_1 = 0.329$$

$$P_2 = 0.109$$

Obteniendo que para los casos de pacientes pediátricos asmáticos con crisis asmática se necesitan emplear 72 pacientes y para el control 72 pacientes pediátricos asmáticos sin crisis

asmática, sin embargo, en ambos casos se deben cumplir con los criterios de inclusión y exclusión.

### **3.5.Instrumentos**

Se empleó una Ficha de Recolección de datos en la cual se registraron los factores de riesgo para crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos que acuden al servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021. Esta ficha ha sido validada por dos expertos médicos pediatras que lo valoraron como aplicable (Anexo 4).

### **3.6.Procedimientos**

- Se realizó una solicitud a la Facultad de Medicina Hipólito Unanue para que asigne 2 revisores y 1 asesor para poder ejecutar el estudio.
- Se presentó una solicitud a la oficina de Docencia e Investigación del Hospital Sergio E. Bernales para poder acceder a la información y ejecución del trabajo.
- Se le informó a la oficina de estadística del Hospital Sergio E. Bernales la aprobación del proyecto por parte del Comité Institucional de ética en investigación para poder recabar los datos de las historias clínicas.
- Se empleó la Ficha de Recolección de datos para recabar la información necesaria de las historias clínicas, como la presencia de crisis asmática, los factores epidemiológicos y clínicos que presentaron.
- Posterior a ello se realizó el análisis estadístico.

### **3.7.Análisis de datos**

Se tabularon los datos en Excel 2019 y se realizó el análisis estadístico en el programa estadístico SPSSv.25. Para el análisis descriptivo, se usaron medidas de distribución de frecuencia, utilizando gráficos para resumir los resultados. Para el análisis inferencial se realizó la comprobación de las hipótesis mediante el análisis de Odds Ratio.

### **3.8.Consideraciones Éticas**

Se solicitó al Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Sergio E. Bernalés la revisión y aprobación del proyecto de investigación para poder realizar el presente estudio. La información recolectada de las historias clínicas de los pacientes con asma solo es con fines investigativos, por lo que se conserva el anonimato de los usuarios del centro.

## IV. RESULTADOS

A continuación, se presentan los análisis descriptivos e inferenciales, los cuales plasman la presencia de crisis asmática, los factores epidemiológicos, factores clínicos; así mismo si son factores de riesgo asociados a la crisis asmática.

### 4.1. Análisis e interpretación de resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivo

##### Tabla 1

*Presencia de crisis asmática de los pacientes pediátricos asmáticos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*

		Frecuencia	Porcentaje
Presencia de crisis asmática	Si presenta	72	50,0%
	No presenta	72	50,0%
Total		144	100,0%

*Nota.* La tabla muestra los valores porcentuales y de frecuencia de la presencia de crisis asmática en los pacientes pediátricos asmáticos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

**Interpretación:** Acorde a la tabla 1, ambas poblaciones obtuvieron la misma cantidad (50%) debido a que se presentaron pacientes con crisis asmáticas y pacientes que no presentaron, ya que, se evaluó pacientes caso y control.

**Tabla 2**

*Factores epidemiológicos asociados a la crisis asmática de los pacientes pediátricos asmáticos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*

		Frecuencia	Porcentaje
Edad	5-9 años	87	54,2%
	10-14 años	57	45,8%
	Total	144	100,0%
Sexo	Masculino	114	79,2%
	Femenino	30	20,8%
	Total	144	100,0%
Residencia	Carabayllo	59	41,0%
	Comas	85	59,0%
	Total	144	100,0%
Crisis asmática previa	Si presenta	45	31,3%
	No presenta	99	68,8%
	Total	144	100,0%
Otras enfermades alérgicas	Si presenta	99	68,8%
	No presenta	45	31,3%
	Total	144	100,0%
Exposición a alergenicos	Humo de tabaco	111	77,1%
	Taller de confecciones textiles	33	22,9%
	Total	144	100,0%

*Nota.* La tabla muestra los valores porcentuales y de frecuencia de los factores epidemiológicos asociados a la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

**Interpretación:** En la tabla 2, se determinó que la mayoría de la población fue de 5 a 9 años con un porcentaje del 54.2%. Según el sexo, la mayoría fueron varones en un 79.2%, mientras que la mayoría de pacientes provinieron de Comas en un 59%. Asimismo, la mayoría de los pacientes no presentaron crisis asmática previa en un 68.8%. También, la mayoría presentó otras enfermedades alérgicas en un 68.8%. Por último, para la exposición a alérgenos, la mayoría presentó exposición al humo de tabaco en un 77.1%.

### Tabla 3

*Factores clínicos asociados a la crisis asmática de los pacientes pediátricos asmáticos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*

		Frecuencia	Porcentaje
Estado	Obesidad	120	83.3%
Nutricional	Desnutrición	24	16.7%
Total		144	100,0%

*Nota.* La tabla muestra los valores porcentuales y de frecuencia de los factores clínicos asociados a la crisis asmática de los pacientes pediátricos asmáticos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021

**Interpretación:** En la tabla 3, la mayoría de los pacientes fueron obesos en un 83.3% de los casos.

#### 4.1.2. Análisis inferencial

**Tabla 4**

*Edad como factor epidemiológico para la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.*

		Presencia de Crisis Asmática		O. R	IC 95%
		Si presenta	No presenta	Total	
Edad	5-9 años	Recuento	52	35	87
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	36.1%	24.3%	60.4%
Edad	10-14 años	Recuento	20	37	57
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	13.9%	25.7%	39.6%
Total		Recuento	72	72	144
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	50,0%	50,0%	100,0 %

Inferior:  
1.375  
Superior:  
2.749  
:  
5.493

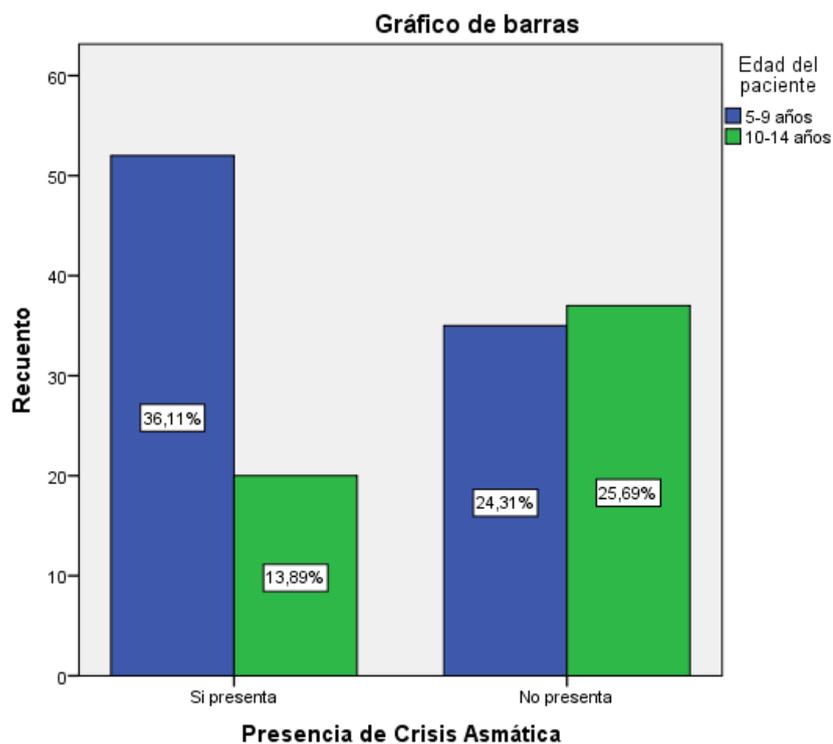
*Nota.* La tabla muestra los valores de riesgo de la edad como factor epidemiológico en pacientes pediátricos asmáticos para la crisis asmática del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

**Interpretación:** En la tabla 4, se determinó que el momio de presencia de crisis asmática está estimado en 2.749 veces mayor para los pacientes con edad de 5-9 años a diferencia de los pacientes con 10-14 años de edad. Se está 95% seguro que el intervalo 1.375 a 5.493 contiene la verdadera razón de momios. Por lo que, se estima que ser de la edad de 5-9 años aumenta el momio de presencia de crisis asmática por 274.9%. Por lo tanto, la edad es

un factor de riesgo significativo de la crisis asmática.

## Figura 2

*Edad como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.*



*Nota.* Edad como factor epidemiológico para la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos.

## Tabla 5

*Sexo como factor epidemiológico asociado a la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.*

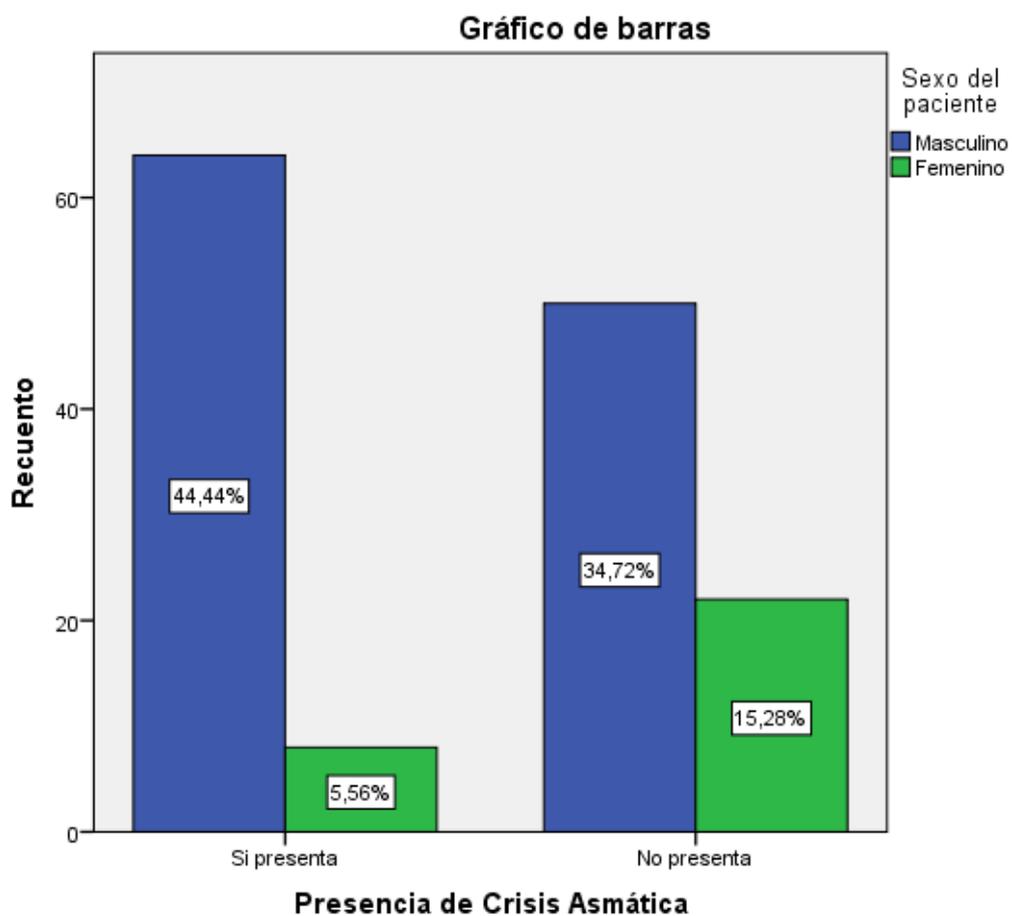
		Presencia de Crisis Asmática		Total	O. R	IC 95%
		Si presenta	No presenta			
Sexo	Masculino	Recuento	64	50	114	
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	44.4%	34.7%	79.2%	
Sexo	Femenino	Recuento	8	22	30	Inferior: 1.446
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	5.6%	15.3%	20.8%	3.520 Superior :
Total		Recuento	72	72	144	8.569
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	50.0%	50,0%	100,0 %	

*Nota.* La tabla muestra los valores de riesgo del sexo como factor epidemiológico asociado a la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

**Interpretación:** En la tabla 5, se determinó que el momio de presencia de crisis asmática está estimado en 3.520 veces mayor para los pacientes masculinos a diferencia de los femeninos. Se está 95% seguro que el intervalo 1.446 a 8.569 contiene la verdadera razón de momios. Por lo que, se estima que ser varón aumenta el momio de presencia de crisis asmática por 352.0%. Por lo tanto, el sexo masculino es un factor de riesgo significativo de la crisis asmática.

### Figura 3

*Sexo como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.*



*Nota.* Sexo como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos.

### Tabla 6

*Residencia como factor epidemiológico asociado a la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*

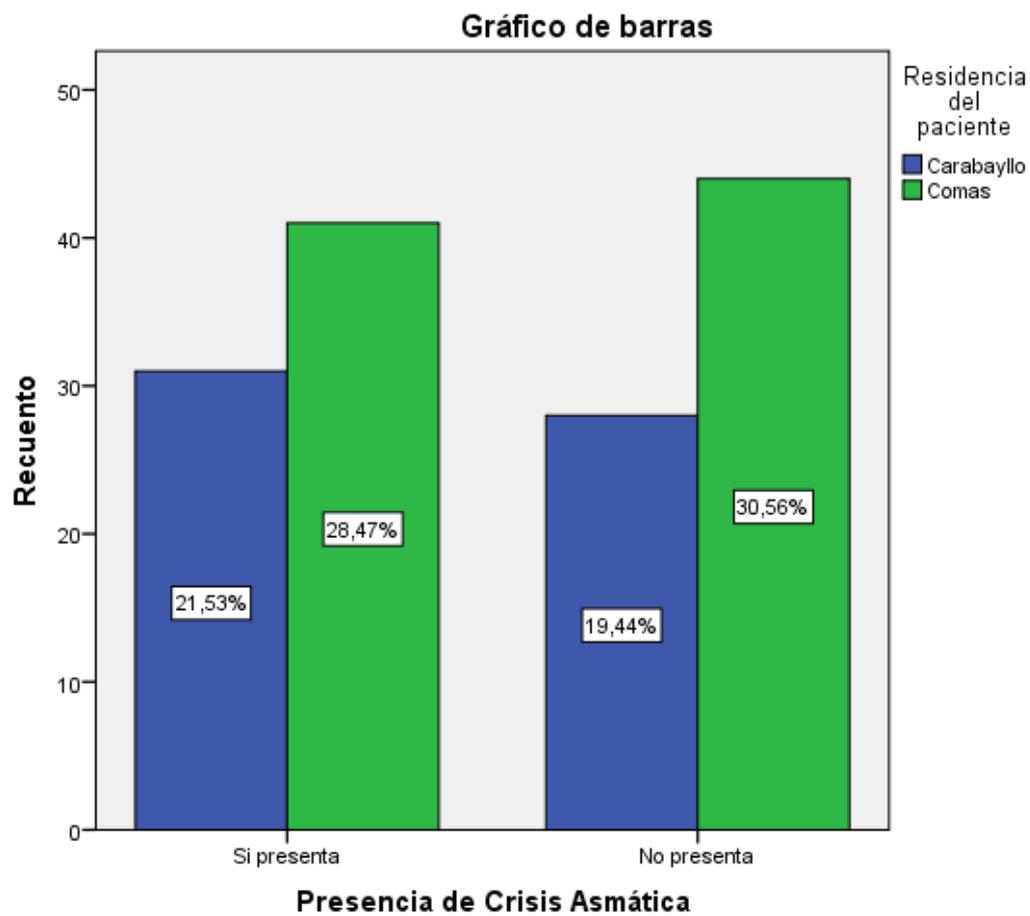
		Presencia de Crisis Asmática			O. R	IC 95%
		Si presenta	No presenta	Total		
Residencia	Carabayllo	Recuento	31	28	59	
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	21,5%	19,4%	40,9%	
	Comas	Recuento	41	44	85	1,188 Inferior: 0,611 Superior: 2,310
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	28,5%	30,6%	59,1%	
Total		Recuento	72	72	144	
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	50,0%	50,0%	100,0%	

*Nota.* La tabla muestra los valores de riesgo de la residencia como factor epidemiológico asociado a la crisis asmática pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

**Interpretación:** En la tabla 6, se determinó que el momio de presencia de crisis asmática está estimado en 1,188 veces mayor para los pacientes de Carabayllo a diferencia de los de Comas. Se está 95% seguro que el intervalo 0.611 a 2.310 contiene la verdadera razón de momios. Por lo que, se estima que ser de Carabayllo aumenta el momio de presencia de crisis asmática por 118.8%. Por lo tanto, el vivir en Carabayllo es un factor de riesgo significativo para establecer la presencia de crisis asmática.

**Figura 4**

*Residencia como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.*



*Nota.* Residencia como factor epidemiológico asociado la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos

**Tabla 7**

*Crisis asmática previa como factor epidemiológico asociado a la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*

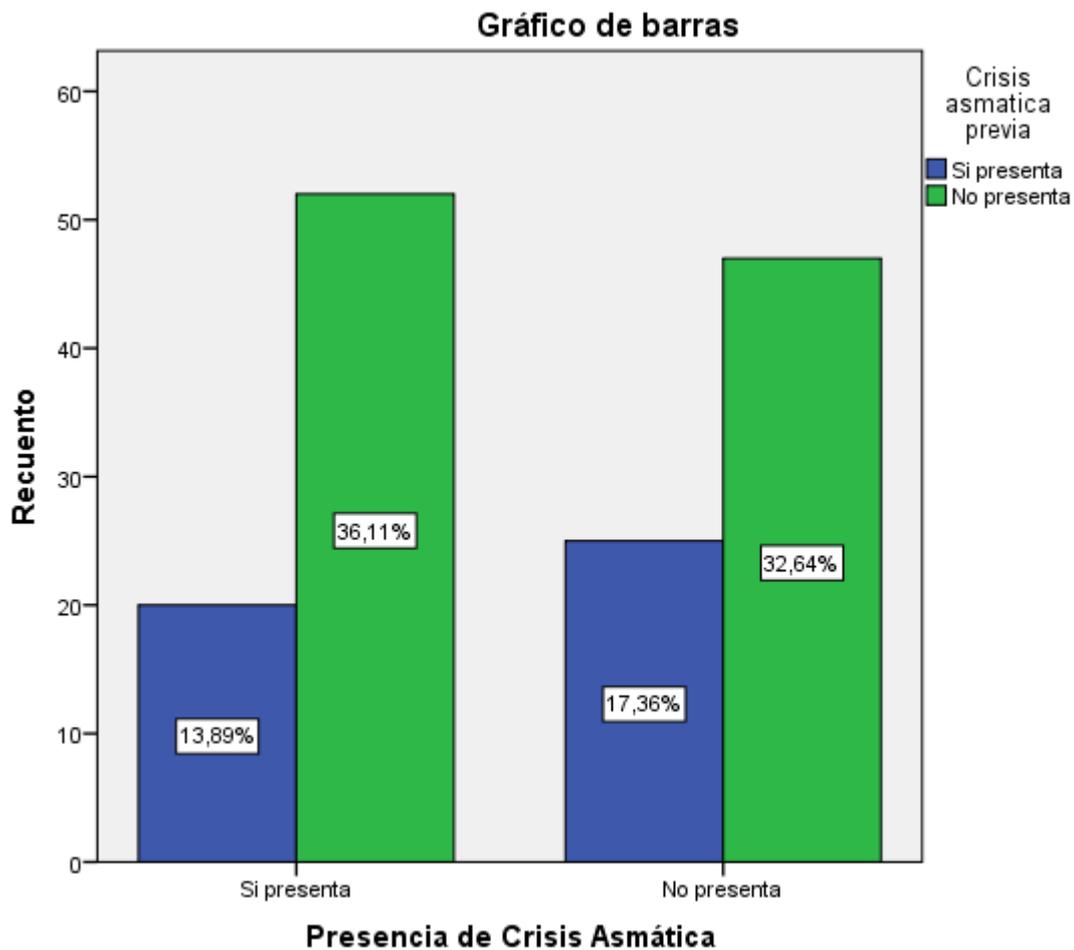
		Presencia de Crisis Asmática			Total	O. R	IC 95%
		Si	No				
Crisis asmática previa	Si presenta	Recuento	20	25	45		
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	13,9%	17,4%	31,3%		
	No presenta	Recuento	52	47	99		Inferior:
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	36,1%	32,6%	68,8%	0,723	0,356
Total		Recuento	72	72	144		Superior: 1,468
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	50,0%	50,0%	100,0%		

*Nota.* La tabla muestra los valores de riesgo de la crisis asmática previa como factor epidemiológico asociado a la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

**Interpretación:** En la tabla 7, se determinó que el momio de presencia de crisis asmática está estimado en 0.723 veces mayor en los que tuvieron una crisis asmática previa a diferencia de los que no lo tuvieron. Por ende, la crisis asmática previa no es un factor de riesgo para la presencia de crisis asmática.

### Figura 5

*Crisis asmática previa como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*



*Nota.* Crisis asmática previa como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos.

**Tabla 8**

*Otras enfermedades alérgicas como factor epidemiológico asociado a de presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*

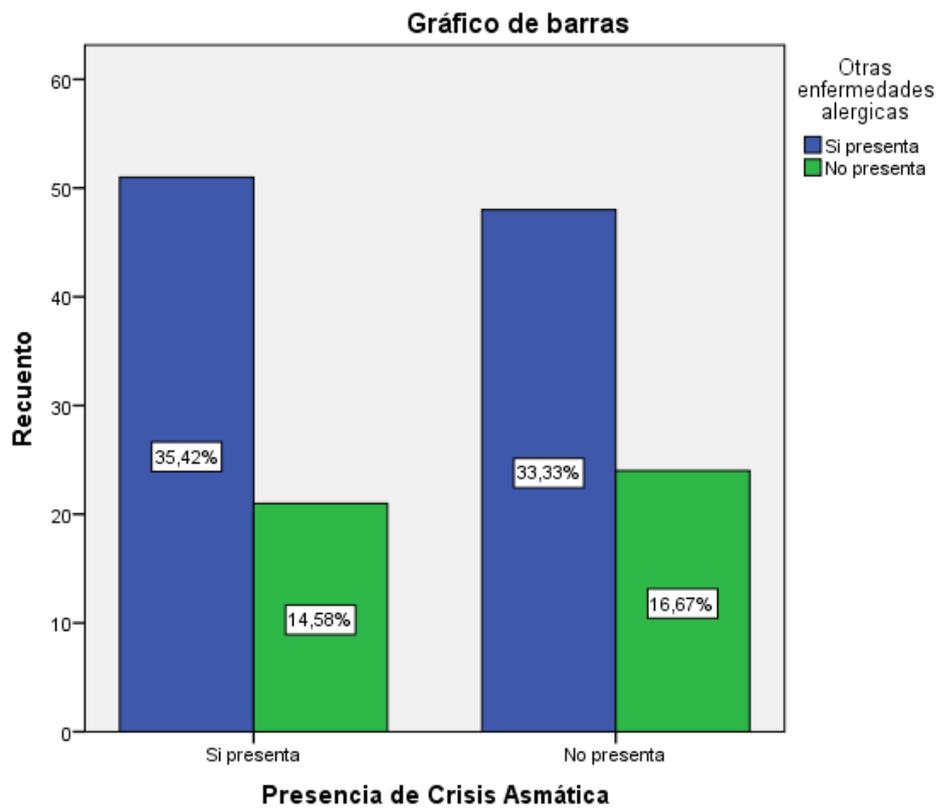
		Presencia de Crisis Asmática		Total	O. R	IC 95%
		Si	No			
Otras enfermedades alérgicas	Si presenta	Recuento	51	48	99	
	% dentro de Presencia de Crisis Asmática		35.4%	33.3%	68.8%	
Total	No presenta	Recuento	21	24	45	Inferior: 0.599
	% dentro de Presencia de Crisis Asmática		14.6%	16.7%	31.3%	Superior: 1,214
		Recuento	72	72	144	: 2.460
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	50,0%	50,0%	100,0%	

*Nota.* La tabla muestra los valores de riesgo de otras enfermedades alérgicas como factor epidemiológico en pacientes pediátricos asmáticos para la crisis asmática en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

**Interpretación:** En la tabla 8, se determinó que el momio de presencia de crisis asmática está estimado en 1,214 veces mayor en que si se tuvo otras enfermedades alérgicas a diferencia de los que no lo tuvieron. Se está 95% seguro que el intervalo 0,599 a 2,460 contiene la verdadera razón de momios. Por lo que, se estima que haber tenido otras enfermedades alérgicas aumenta el momio de presencia de crisis asmática por 121.4 %. Por ende, tener otras enfermedades alérgicas son un factor de riesgo para la presencia de crisis asmática.

### Figura 6

*Otras enfermedades alérgicas como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*



*Nota.* Otras enfermedades alérgicas como factor epidemiológico asociado la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos.

**Tabla 9**

*Exposición a alérgenos como factor epidemiológico asociado a la crisis asmática de pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*

		Presencia de Crisis Asmática		O. R	IC 95%	
		Si presenta	No presenta	Total		
Exposición a alérgenos	Humo de tabaco	Recuento	63	48	111	
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	43.8%	33.3%	77.1%	
Exposición a alérgenos	Taller de confecciones textiles	Recuento	9	24	33	Inferior: 1,591
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	6.3%	16.7%	22.9%	Superior: 8,215
Total		Recuento	72	72	144	
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	50,0%	50,0%	100,0%	

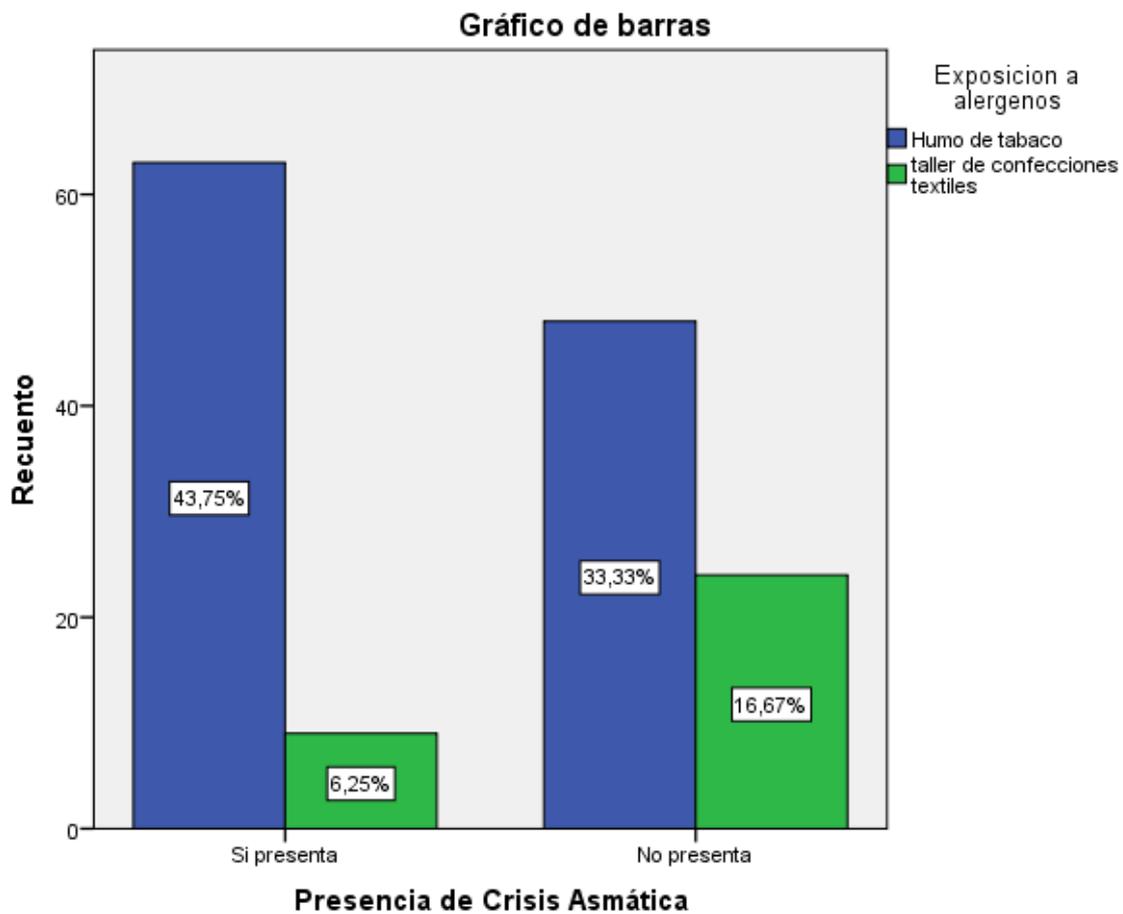
*Nota.* La tabla muestra los valores de riesgo de la exposición a alérgenos como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

**Interpretación:** En la tabla 9, se determinó que el momio de presencia de crisis asmática está estimado en 3,500 veces mayor en que el alérgeno con más presencia fue el humo del tabaco a diferencia al de taller de confecciones textiles. Se está 95% seguro que el intervalo 1,591 a 8,215 contiene la verdadera razón de momios. Por lo que, se estima que haber tenido exposición al humo del tabaco aumenta el momio de presencia de crisis asmática por 350.0 %. Por ende, la exposición del humo de tabaco es un factor de riesgo significativo para la presencia

de crisis asmática.

**Figura 7**

*Exposición a alérgenos como factor epidemiológico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*



*Nota.* Exposición a alérgenos como factor epidemiológico asociado la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos.

**Tabla 10**

*Estado nutricional como factor clínico asociado a la presencia de crisis asmática de pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*

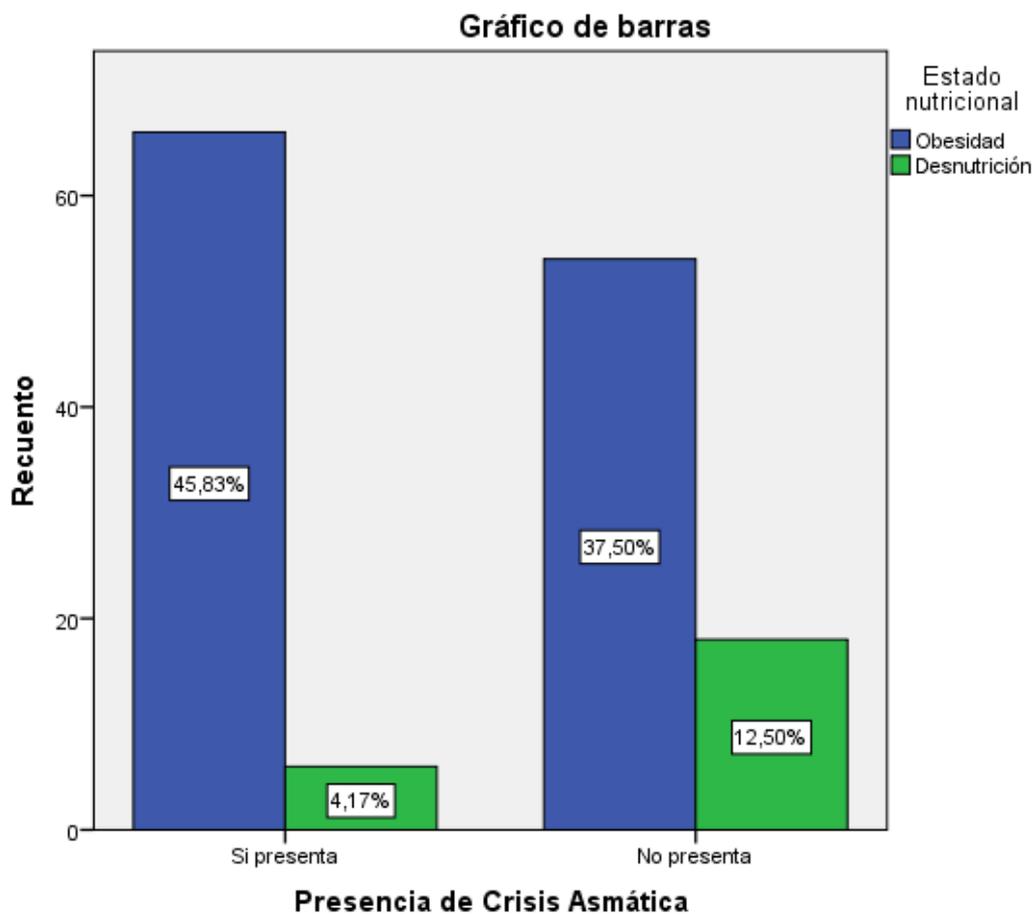
			Presencia de Crisis Asmática		Total	O. R	IC 95%
			Si presenta	No presenta			
			Estado nutricional				
	Obesidad	Recuento	66	54	120		
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	45.8%	37.5%	83.3%		
	Desnutrición	Recuento	6	18	24		
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	4.2%	12.5%	16.7%	3.571	Inferior: 1,402 Superior: 9.095
Total		Recuento	72	72	144		
		% dentro de Presencia de Crisis Asmática	50,0%	50,0%	100,0%		

*Nota.* La tabla muestra los valores de riesgo del estado nutricional como factor clínico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

**Interpretación:** En la tabla 20, se determinó que el momio de presencia de crisis asmática está estimado en 3.571 veces mayor en los pacientes que tuvieron obesidad a diferencia de la presencia de desnutrición. Se está 95% seguro que el intervalo 1,402 a 9,095 contiene la verdadera razón de momios. Por lo que, se estima que ser obeso aumenta el momio de presencia de crisis asmática por 357.1%. Por ende, la obesidad es un factor de riesgo significativo para la presencia de crisis asmática.

### Figura 8

*Estado nutricional como factor clínico asociado a la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos del servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021*



*Nota.* Estado nutricional como factor clínico asociado la presencia de crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El asma es la enfermedad crónica de las vías respiratorias inferiores más frecuente en la infancia en todo el mundo. A pesar de los avances en el manejo del asma, las crisis asmáticas continúan siendo un problema importante para los pacientes y resultan en una carga considerable para los proveedores de atención médica directa o indirecta. La mayoría de las crisis asmáticas son causadas por infecciones respiratorias virales como rinovirus, coronavirus, virus de la influenza y muchos otros (Fu y Tsai, 2014; Asseri, 2021). Por lo que, pueden presentarse mayores pacientes con crisis asmática en el periodo de la pandemia 2020 – 2021.

Por ende, la finalidad más relevante de esta investigación fue determinar los factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

Como primer objetivo se planteó identificar los factores de riesgo epidemiológicos asociados a la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021. Encontrándose que la mayoría de los factores (edad, sexo, residencia, otras enfermedades alérgicas y exposición a alérgenos) presentaron un OR mayor a 1, solo la presencia de crisis asmática previa presentó un OR menor a 1. Concordando con los resultados de Lo et al. (2022), Ansari et al. (2020), DiMango et al. (2018), Moreno (2020), Chipana (2019) y Tito (2019), ya que establecieron factores de riesgo similares encontradas en esta investigación.

Entre estos factores de riesgo epidemiológicos, se encontró que para la edad se estimó un OR de 2.749 por lo que es un factor de riesgo, coincidiendo con los resultados de Moreno (2020), ya que encontró que la edad presentó un  $p=0.001$ , así también como Chipana (2019) que encontró que la edad fue un factor significativo, así también como en el caso de Tito (2019), esto puede deberse a que estos autores realizaron estudios con poblaciones de edades similares a los de esta investigación. Sin embargo, no se presentaron coincidencias con los resultados de

Lo et al. (2022), Ansari et al. (2020) y DiMango et al. (2018), lo cual puede deberse a que estos estudios se realizaron en una población proveniente de otros países como Reino Unido, Pakistán y Estados Unidos, además presentaron como población más de 400 personas.

Acorde al sexo, se encontró que el sexo masculino sería un factor de riesgo para la crisis asmática con un OR de 3.52, similar a lo referido por Moreno (2020), ya que presentó un  $p=0.001$ , así también concuerda con Tito (2019), porque determinó la presencia de crisis asmática en el sexo masculino en el 62.2% de su muestra. No obstante, no se asemeja a los resultados de Chipana (2019) debido a que no estudió al sexo como un factor de riesgo. Además, Lo et al. (2022), no encontró que el sexo fuera un factor de riesgo, asimismo, Ansari et al. (2020), tampoco lo evaluó como factor de riesgo, lo mismo con DiMango et al. (2018), por lo que no se pudo establecer un contraste con estos estudios siendo una limitación para esta investigación.

Acorde a la residencia, se presentó un OR de 1.188, por lo que es considerado como un factor de riesgo para la crisis asmática. Chipana (2019) encontró que la residencia si es un factor de riesgo, por lo que sus resultados son semejantes con los de la investigación. Lo et al. (2022), Ansari et al. (2020), DiMango et al. (2018), Moreno (2020) y Tito (2019), no evaluaron a la residencia como un factor de riesgo, por ello, no se pudo determinar un contraste con estas investigaciones.

De acuerdo a la presencia de crisis asmática previa, presentó un OR: 0.723, por lo que, no es un factor de riesgo asociado a la crisis asmática, no concordando con los resultados de Lo et al. (2022) ya que las crisis asmáticas previas (OR: 2.03) fueron un factor de riesgo de la crisis asmática. Asimismo, no se asemeja a lo referido por Ansari et al. (2020), que determinaron que las crisis asmáticas en los últimos 7 días ( $p<0.0001$ ) son un factor de riesgo de las crisis asmáticas, también refiere que antecedentes de tabaquismo (OR: 3.25) es otro factor de riesgo. DiMango et al. (2018) también determinó que uno de los factores de riesgo es la

presencia de crisis asmática previa (HR:1.69). Esto puede deberse a que la población de estudio de estas investigaciones proviene de otros países por lo que pueden influir otros factores que divergen con el estudio. No se pudo contrastar con las investigaciones de Moreno (2020), Chipana (2019) y Tito (2019), porque no evaluaron a este factor de riesgo.

La presencia de otras enfermedades alérgicas presentó un OR de 1.214 por lo que sí es un factor de riesgo de la crisis asmática. Concordando solo con la investigación de DiMango et al. (2018), que encontraron un OR de 1.03 para las enfermedades alérgicas. Sin embargo, no se pudo contrastar con las investigaciones de Lo et al. (2022), Ansari et al. (2020), Moreno (2020), Chipana (2019) y Tito (2019), porque no valoraron a las enfermedades alérgicas como un factor de riesgo.

Para la exposición a alérgenos como el humo de tabaco se obtuvo un OR de 3.5, por lo que es un factor de riesgo. Ansari et al. (2020), encontró que el humo de tabaco es un factor de riesgo para la crisis asmática con un O.R de 3.25. Sin embargo, DiMango et al. (2018), determinó que la exposición al tabaco no fue un factor de riesgo ya que presentó un OR 0.79, esto puede deberse a que la mayoría de los pacientes manifestaron no vivir bajo exposición al humo de tabaco. No se pudo contrastar con las investigaciones de Lo et al. (2022), Moreno (2020), Chipana (2019) y Tito (2019), porque no valoraron la exposición a alérgenos como el humo de tabaco o el taller de confecciones textiles como un factor de riesgo.

Como segundo objetivo específico se pretende identificar los factores de riesgo clínicos asociados a la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021. Se encontró que la obesidad es un factor de riesgo porque se presentó un O.R de 3.571. Esto concuerda con Moreno (2020), porque encontró una asociación entre la obesidad y la crisis asmática con un  $p=0.001$ . Chipana (2019) estableció que la obesidad se encontró en un 3.8% de los pacientes pediátricos por lo que no es considerado como un factor de riesgo discrepando con lo hallado

en esta investigación, esto se debe a que Chipana realizó un estudio descriptivo y no exploratorio por lo que no pudo establecer valores de riesgo. Tito (2019) refiere que la obesidad si es un factor de riesgo ya que encontró valores de  $p < 0.05$  y  $\pi = 0.05$ . No se pudo contrastar con las investigaciones de Lo et al. (2022), Ansari et al. (2020) y DiMango et al. (2018), porque no valoraron al estado nutricional como un factor de riesgo.

## VI. CONCLUSIONES

1. El presente trabajo concluye que, existen factores de riesgo asociados a la crisis asmática en los pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.
2. Asimismo, se concluye que la edad, el sexo, la residencia, otras enfermedades alérgicas y la exposición a alergenios son factores de riesgo epidemiológicos asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.
3. Nuestro trabajo de investigación concluye que, la obesidad es un factor de riesgo nutricional para la crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda implementar programas de información, educación y capacitación dirigidos a los padres de familia y/o apoderados sobre factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos que acuden al Hospital Sergio E. Bernales de Collique.
2. Se recomienda reforzar en el proceso de implementación del programa mencionado en la recomendación anterior sobre los factores de riesgo epidemiológicos asociados a crisis asmática encontrados en nuestro trabajo de investigación.
3. Se recomienda reforzar en el proceso de implementación del programa mencionado en la recomendación primera sobre los factores de riesgo clínicos asociados a crisis asmática encontrados en nuestro trabajo de investigación.

## VIII. REFERENCIAS

- Ansari, S., Memon, M., Kumar, R., y Rizwan, A. (2020). Risk Factors Associated with Frequent Acute Exacerbations of Asthma. *Cureus*, 12(10), pp. 1-5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7681754/>
- Ansotegui, I., Melioli, G., Canonica, G., Caraballo, L., Villa, E., Ebisawa, M., y Oppenheimer, J. (2020). IgE allergy diagnostics and other relevant tests in allergy, a World Allergy Organization position paper. *World Allergy Organization Journal*, 13(10), pp. 105-110. doi:10.1016/j.waojou.2019.100080
- Ardura, C., Arias, E., Hurtado, P., Bonnett, L., Sandoval, S., Maldonado, A., Workman, L., Platts, T., Cooper, P. y Blakey, J. (2019). Predictors of severe asthma attack re-attendance in Ecuadorian children: a cohort study. *The European Respiratory Journal*, 54(5), pp. 1-10. <https://doi.org/10.1183/13993003.02419-2018>
- Bochi, K. (10 de julio de 2018). *Baptis Health South Florida*. Babtisthealt. <https://baptisthealth.net/baptist-health-news/es/sorprendentes-senales-del-asma-que-aparece-en-la-edad-adulta/>
- Castro, O. (2020). *Características epidemiológicas de crisis asmáticas en pacientes pediátricos de 3 a 14 años atendidos en el Hospital II- 2 Tarapoto. Periodo enero – julio 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional de la Universidad de San Martín - Tarapoto. <https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3695>
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. (2020). *Número de episodios de SOB/asma, Perú 2015 – 2020*. Viceministerio de Salud Pública. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2020/SE18/sob-asma.pdf>
- Chipana, M. (2019). *Factores de riesgo asociados a severidad de crisis asmática en niños atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Hipolito Unanue durante*

- el 2018. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Federico Villarreal. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2972>
- Dávila, P. (2021). *Características epidemiológicas y clínicas de asma bronquial en niños de 3 – 14 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital EsSalud Tarapoto, periodo 2016 – 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio de la Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto. <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/4092/MED.%20HUMANA%20-%20Patrick%20Delfin%20D%C3%A1vila%20Salas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Del Río, B., Hidalgo, E. y Sienna, J. (2009). Asma. *Medigraphic*, 66(1), pp. 3-33. <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v66n1/v66n1a2.pdf>
- Dharmage, S., Perret, J. y Custovic, A. (2019). Epidemiology of Asthma in Children and Adults. *Frontiers in Pediatric*, 7(246), pp. 1-15. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6591438/>
- DiMango, E., Rogers, L., Reibman, J., Gerald, L., Brown, M., Sugar, E. y Holbrook, J. (2018). Risk Factors for Asthma Exacerbation and Treatment Failure in Adults and Adolescents with Well-controlled Asthma during Continuation and Step-Down Therapy. *Annals of the American Thoracic Society*, 15(8), pp. 955-961. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201711-886OC>
- Dirección de Comunicación. (02 de mayo de 2018). *¿Por qué el Perú es el país con mayor incidencia de asma en toda Latinoamérica?* Universidad de Piura. <https://www.udep.edu.pe/hoy/2018/05/por-que-el-peru-es-el-pais-con-mayor-incidencia-de-asma-en-toda-latinoamerica/>
- Franken, S., Garcia, A. y Pabón, D. (2021). Actualización del asma. *Revista médica sinergia*,

- 6(10), pp. 717. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/717>
- García, S. y Pérez, S. (2016). Asma: concepto, fisiopatología, diagnóstico y clasificación. *Pediatría Integral*, XX(2), pp. 80-93. [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx02/01/n2-080-093\\_ServandoGarcia.pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx02/01/n2-080-093_ServandoGarcia.pdf)
- Hernando, V. y García, L. (2007). Aspectos epidemiológicos del asma en la edad pediátrica. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria y León*, 47(2), pp. 55-61. [http://www.sccalp.org/boletin/47\\_supl2/BolPediatr2007\\_47\\_supl2\\_055-061.pdf](http://www.sccalp.org/boletin/47_supl2/BolPediatr2007_47_supl2_055-061.pdf)
- Hinojos, L., Figueroa, E., Miranda, E., Martínez, I., Tagle, J. y Silva, M. (2010). Factores implicados en la exacerbación del asma en niños. *Revista Mexicana de Pediatría*, 77(1), pp. 22-26. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=24088>
- Jaimes-García, J., Gallardo-Díaz, R., Ocaña, H. y García, A. (2018). La crisis asmática: fisiopatología. *Revista de Medicina e Investigación*, 6(1), pp. 39-45. <http://r.diauaemex.com/pdf/2018/enero/5.-%20La%20crisis%20asm%C3%A1tica%20%20fisiopatolog%C3%>
- Leone, A., Landini, L. y Leone, A. (2015). What is tobacco smoke? Sociocultural dimensions of the association with cardiovascular risk. *Curr Pharm Des*, 16(23), pp. 2510-7. <https://doi.org/10.2174/138161210792062948>
- Lo, D., Beardsmore, C., Roland, D., Richardson, M., Yang, Y., Danvers, L., Wilson, A. y Gaillard, E. (2020). Lung function and asthma control in school-age children managed in UK primary care: a cohort study. *National Library of Medicine*, 75(2), pp. 101-107. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2019-213068>
- López, M., Pérez, J., Vigil, S. y Rodríguez, R. (2018). Impacto del tabaquismo pasivo en la función pulmonar y gravedad del asma en la población pediátrica. *Carta científica*, 54(8), pp. 436-437. <https://www.archbronconeumol.org/es-impacto-del-tabaquismo->

pasivo-funcion-articulo-S0300289617304088

- Matos, J. (2020). *Características clínico- epidemiológicas de pacientes pediátricos con crisis asmática del servicio de pediatría del Hospital Santa Rosa - 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Federico Villarreal. <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4286/MATOS%20GUERRA%20JOS%C3%89%20LUIS%20-%20T%C3%8DTULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mayo Clinic. (2022). *Asthma Attack*. Mayo clinic. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/asthma/symptoms-causes/syc-20369653>
- Monzó, A. (2017). Crisis de asma. *Pediatría Atención Primaria*, 19(Supl. 26), pp. 17-25. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322017000300002](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322017000300002)
- Moral, L., Asensio, O. y Lozano, J. (2019). Asma: aspectos clínicos y diagnósticos. *Protoc diagn ter pediatr.*, 2(15), pp. 103. [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/07\\_asma\\_clinica\\_diagnostico.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/07_asma_clinica_diagnostico.pdf)
- Moreno, J. (2020). *Factores asociados a crisis asmática en niños de 5 a 12 años en el Hospital de Ventanilla durante el periodo 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada San Juan Bautista], Repositorio Institucional de la Universidad Privada San Juan Bautista. <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/2566/T-TPMC-JACQUELINE%20MORENO%20VENANCINO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Morillo, D., Mena-Bucheli, S., Ochoa, A., Chico, M., Rodas., C., Maldonado, A. y Cooper, P. (2022). Prospective study of factors associated with asthma attack recurrence (ATTACK) in children from three Ecuadorian cities during COVID-19: a study protocol. *BMJ Open*, 12(1), pp. 1-10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-056295>
- Navarro, M., Pérez, G. y Romero, M. (2005). Asma: etiopatogenia, clasificación y diagnóstico.

- Tratamiento*, 3(3), pp. 127-39.  
<https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S169628180573273X&r=51>
- Ocampo, J., Gaviria, R. y Sánchez, J. (2017). Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. *Revista alergia México*, 64(2), pp. 188-197.  
<https://doi.org/10.29262/ram.v64i2.256>
- Organización Mundial de la Salud. (3 de mayo de 2021). *Asthma*. WHO.  
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
- Paniagua, N. y Benito, J. (2020). Diagnóstico y tratamiento de la crisis asmática en Urgencias. *Servicio de Urgencias de Pediatría. Hospital Universitario Cruces. Vizcaya*, 1(1), pp. 49-61. [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/04\\_crisis\\_asmatica.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/04_crisis_asmatica.pdf)
- Recabarren, A., Parishuaña, E., Martínez, N. y Esquíu, G. (2017). Evaluación comparativa del nivel de control del asma bronquial en pacientes de 12 a 17 años de edad de EsSalud Arequipa. *Horizonte Médico*, 17(2), pp. 22-29.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2017000200004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2017000200004)
- Rojas, L. (2021). *Neumonía en pacientes con asma bronquial en el grupo etario de 3 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría especializada del H.N.S.E.B.2019*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo], Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60600/Rojas\\_LCS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60600/Rojas_LCS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ruelas, G. (2021). *Relación del estado nutricional en la población asmática de pediatría en el Hospital General de Occidente de enero a diciembre de 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad de Guadalajara], Repositorio de la Universidad de Guadalajara.

<https://riudg.udg>

- Tito, A. (2019). *Factores asociados a la crisis asmática en pacientes pediátricos hospitalizados en el hospital Honorio Delgado Espinoza 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa], Repositorio de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8208>
- Width, M. y Reinhard, T. (2016). *Guía de bolsillo para profesionales de la salud*. Global Initiative for Asthma. [https://www.academia.edu/34763360/Gu%C3%ADa\\_de\\_bolsillo\\_para\\_el\\_profesional\\_de\\_la\\_nutrici%C3%B3n\\_cl%C3%ADnica\\_Mary\\_Width\\_Tonia\\_Reinhard](https://www.academia.edu/34763360/Gu%C3%ADa_de_bolsillo_para_el_profesional_de_la_nutrici%C3%B3n_cl%C3%ADnica_Mary_Width_Tonia_Reinhard)
- Yanes, J., Díaz, J., Fonseca, M., García, I.; Llul, C. y Tio, D. (2020). Características clínicas, epidemiológicas y terapéuticas de los pacientes que ingresan por crisis de asma bronquial. *Revista Finlay*, 10(3), pp. 8-10. <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v10n3/2221-2434-rf-10-03-250.pdf>

## IX. ANEXOS

## Anexo A: Matriz operacional

Variables	Dimensiones	Indicador	Definición Operacional	Tipo	Escala de medición	Categoría	Medio de Verificación
<b>CRISIS ASMÁTICA</b>	_____	Ingreso por crisis asmática	Se definirá de acuerdo si el paciente presentó crisis asmática o no al ingreso en emergencia.	Cualitativo	Nominal	Si No	Historia Clínica
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	Factores Epidemiológicos	Edad	Tiempo en años desde que un ser viviente ha nacido hasta el momento actual.	Cuantitativa	Ordinal	5-9 años 10-14 años	Historia Clínica
		Sexo	Clasificación de sexo de los individuos de masculino y femenino.	Cualitativo	Nominal	Femenino Masculino	Historia Clínica
		Residencia	Lugar de origen de los pacientes.	Cualitativo	Nominal	Comas Carabayllo	Historia Clínica

		Crisis asmática previa	Antecedentes de crisis asmática en el paciente.	Cualitativo	Nominal	Si presenta No presenta	Historia Clínica
		Otras enfermedades alérgicas	Patologías alérgicas no asmáticas que pueden influenciar en la aparición de crisis asmática.	Cualitativo	Nominal	Si presenta No presenta	Historia Clínica
		Exposición a alergen	Exposición al humo de tabaco o a la presencia de taller de confecciones textiles.	Cualitativo	Nominal	Humo de tabaco Taller de confecciones textiles	Historia Clínica

	Factor Clínico	Estado Nutricional	Condición nutricional del paciente que puede afectar en la presencia de la crisis asmática.	Cualitativo	Nominal	Obesidad Desnutrición	Historia Clínica
--	----------------	--------------------	--	-------------	---------	--------------------------	------------------

## Anexo B: Matriz de consistencia

## TÍTULO DEL TEMA DE TESIS:

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CRISIS ASMÁTICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ASMÁTICOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES EN EL PERIODO DE PANDEMIA 2020-2021**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo epidemiológicos asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar los factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021. <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> Identificar los pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>¿Existen factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>¿Existen factores de riesgo epidemiológicos asociados a</p>	<p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Crisis asmática</p> <p><i>Indicador:</i></p> <p>Ingreso por crisis asmática</p> <p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Factores de Riesgo</p> <p><i>Dimensión</i> Factores epidemiológicos</p> <p><i>Indicador</i></p>	<p><b>Enfoque:</b></p> <p>Cuantitativo.</p> <p><b>Tipo:</b></p> <p>Aplicado, Retrospectivo, Observacional</p> <p><b>Alcance de investigación:</b></p> <p>Explicativo</p> <p><b>Diseño:</b> No Experimental</p> <p><b>Población:</b></p> <p>La población está compuesta por 495 pacientes pediátricos asmáticos atendidos</p>

<p>de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo clínicos asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?</p>	<p>Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.</p> <p>Identificar los factores de riesgo epidemiológicos en pacientes pediátricos asmáticos atendidos por crisis asmática en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.</p> <p>Identificar los factores de riesgo clínicos en pacientes pediátricos asmáticos atendidos por crisis asmática en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021.</p>	<p>crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?.</p> <p>¿Existen factores de riesgo clínicos asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020-2021?.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad</li> <li>- Sexo</li> <li>- Residencia</li> <li>-Crisis asmática previa</li> <li>-Otras enfermedades alérgicas</li> <li>-Exposición a alérgenos</li> </ul> <p><b>Dimensión</b></p> <p>Factores Clínicos</p> <p><i>Indicador</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Estado Nutricional</li> </ul>	<p>en el servicio de emergencia del Hospital Sergio E. Bernales que se atendieron entre los años 2020-2021.</p> <p><b>Muestra probabilística:</b></p> <p>La muestra de estudio está compuesta por 144 pacientes pediátricos asmáticos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p><b>Técnica de recolección:</b></p> <p>Análisis documental</p> <p><b>Instrumento de recolección:</b></p> <p>Historia clínica del paciente, base de datos del centro.</p>
---	---	--	--	---

## Anexo C: Ficha de Recolección de datos

### Ficha de Recolección de datos de factores de riesgo asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos

---

1. Variable dependiente: Crisis asmática

---

Ingresar a emergencia por crisis asmática	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No
---	--------------------------	----	--------------------------	----

---

2. Variable independiente: Factores de riesgo

---

2.1 Factores epidemiológicos

---

Edad	<input type="checkbox"/>	5-9 años	<input type="checkbox"/>	10-14 años
Sexo	<input type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	M
Residencia	<input type="checkbox"/>	Carabayllo	<input type="checkbox"/>	Comas
Crisis asmáticas previas	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No
Otras enfermedades alérgicas	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No
Exposición a alergen	<input type="checkbox"/>	Humo de tabaco	<input type="checkbox"/>	Taller de confecciones textiles

---

Factores Clínicos

---

Estado Nutricional	<input type="checkbox"/>	Obesidad	<input type="checkbox"/>	Desnutrición
--------------------	--------------------------	----------	--------------------------	--------------

## Anexo N° D: Juicio de Expertos

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, FERNANDO JESÚS CERNA IPARRAGUIRRE,  
Con documento de identidad N° 43233791, de profesión MEDICO PEDIATRA  
Con Grado de MAESTRO SALUD PUBLICA, ejerciendo actualmente como SECRETARIO TECNICO  
En la Institución CONSEJO NACIONAL DE RESIDENCIADO MEDICO (CONAREME)

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento (Ficha de recolección de datos), a los efectos de su aplicación en el trabajo de investigación titulado: Factores asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020 – 2021, Lima – Perú.

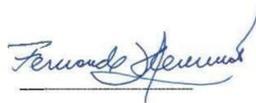
Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Presentación del instrumento				✓
Calidad de redacción de los ítems				✓
Pertinencia de las variables con los indicadores				✓
Relevancia del contenido				✓
Factibilidad de aplicación				✓

Apreciación cualitativa ADECUADA.

Observaciones \_\_\_\_\_

Fecha: 04/03/22



Firma  
DNI N° 43233791  
CMP: 16414 RNE: 7340

.....  
Dr Fernando J. Cerna Iparraguirre  
MÉDICO PEDIATRA  
CMP 16414 RNE 7340

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Georgina Avelina Valdivia Rodríguez,

Con documento de identidad N° 09157451, de profesión Médico Pediatra

Con Grado de Pediatra como especialidad, ejerciendo actualmente como docente de Pediatría en la Institución Universidad Nacional Federico Villarreal.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento (Ficha de recolección de datos), a los efectos de su aplicación en el trabajo de investigación titulado: Factores asociados a crisis asmática en pacientes pediátricos asmáticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo de pandemia 2020 – 2021, Lima – Perú.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Presentación del instrumento			X	
Calidad de redacción de los ítems			X	
Pertinencia de las variables con los indicadores			X	
Relevancia del contenido			X	
Factibilidad de aplicación			X	

Apreciación cualitativa: es importante describir los factores de riesgo de toda patología para prevenir el que se desencadene la enfermedad. Alertar a los padres o familiares

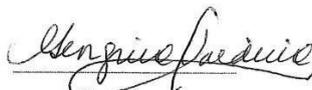
Observaciones: Sería pertinente agregar otros factores de riesgo como:

- Parientes consanguíneos con asma
- Exposición a alérgenos como tabaco y otros

En relación a desnutrición, generalmente la crónica se relaciona mas con asma, según revisiones bibliográficas, pero podría ser una sola variable Desnutrición y considerar Talla/edad o IMC/Edad menor a menos 2 DS

Considerar Sobrepeso u obesidad como factor de riesgo, desde mas 1 DS en IMC/edad

Fecha 05 julio 2022

  
Firma

DNI N° 09157451

CMP 09617 RNE: 2677

## Anexo E: Base de datos

N°	FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS						FACTORES CLÍNICOS	Presencia de Crisis Asmática
	Edad	Sexo	Residencia	Crisis asmática previa	Otras enfermedades alérgicas	Exposición a alergen	Estado nutricional	
1	1	2	1	1	2	1	1	2
2	1	1	1	2	1	1	1	2
3	2	1	2	1	2	1	1	2
4	2	1	1	2	1	2	2	2
5	1	1	2	2	2	2	2	1
6	2	1	1	2	1	2	1	2
7	1	1	1	2	1	2	1	1
8	1	1	1	2	1	1	2	1
9	1	1	2	2	2	1	1	2
10	2	2	2	1	1	2	2	2
11	1	1	2	2	1	1	2	1
12	1	1	2	2	2	1	1	2
13	2	1	1	2	1	2	2	2
14	2	2	1	2	1	1	2	2
15	1	1	1	1	1	1	2	2
16	2	1	2	1	2	2	2	2
17	1	1	1	2	1	2	2	2
18	1	1	1	2	1	2	2	2
19	2	1	2	1	1	1	1	1
20	2	1	2	1	2	2	2	2
21	1	1	2	2	1	1	1	2
22	1	1	2	1	1	1	2	2
23	2	2	1	2	1	1	2	2
24	1	2	1	1	2	2	2	1
25	2	1	1	1	2	1	2	2

26	2	1	2	2	1	1	1	2
27	1	2	2	2	1	2	1	2
28	1	1	2	1	2	1	2	2
29	2	2	2	2	1	2	2	2
30	2	1	2	2	2	2	2	2
31	2	2	2	1	2	1	2	2
32	1	2	1	1	2	2	2	2
33	1	1	1	1	2	1	2	2
34	1	2	1	1	2	2	2	2
35	1	1	1	2	1	1	1	1
36	2	1	2	2	1	1	1	2
37	1	1	1	1	1	1	2	2
38	1	1	2	2	1	1	2	2
39	2	1	1	1	1	2	2	2
40	1	2	1	1	1	2	2	2
41	1	1	1	2	1	1	1	2
42	2	1	2	2	1	1	2	2
43	2	2	2	1	1	2	2	2
44	1	2	1	2	2	1	2	2
45	1	1	1	2	1	2	1	2
46	1	2	1	2	1	1	1	1
47	2	1	2	2	2	1	2	1
48	1	2	2	2	2	2	2	1
49	1	2	1	2	1	2	2	1
50	1	2	1	1	1	1	1	1
51	1	1	2	2	1	2	2	1
52	2	2	2	2	2	2	2	2
53	2	1	1	2	2	2	1	2
54	1	2	2	2	1	1	1	2

55	1	1	2	2	2	2	2	1
56	1	1	2	2	1	1	2	1
57	2	1	1	2	2	2	2	1
58	2	2	1	2	1	2	2	2
59	2	2	1	2	1	1	1	1
60	1	2	1	1	1	1	2	1
61	2	2	2	1	2	2	2	1
62	1	2	1	2	1	1	2	2
63	1	1	1	2	1	1	2	1
64	1	1	1	1	1	1	2	1
65	2	1	2	1	1	1	1	1
66	2	2	2	1	2	1	2	2
67	1	2	2	1	1	2	1	2
68	1	2	2	1	2	1	1	2
69	2	2	1	2	1	2	2	2
70	2	2	1	2	1	2	1	2
71	1	2	1	2	1	2	2	2
72	2	1	2	2	2	1	2	2
73	2	1	2	1	1	1	2	2
74	2	1	2	2	2	1	2	2
75	2	1	2	1	2	1	2	2
76	1	1	2	2	1	1	2	2
77	2	1	2	1	2	1	2	2
78	1	1	2	2	1	1	2	2
79	1	1	2	2	2	1	2	2
80	1	1	2	2	1	1	2	2
81	1	1	1	2	2	1	2	1
57	2	1	1	2	2	2	2	1
58	2	2	1	2	1	2	2	2

59	2	2	1	2	1	1	1	1
60	1	2	1	1	1	1	2	1
61	2	2	2	1	2	2	2	1
62	1	2	1	2	1	1	2	2
63	1	1	1	2	1	1	2	1
64	1	1	1	1	1	1	2	1
65	2	1	2	1	1	1	1	1
66	2	2	2	1	2	1	2	2
67	1	2	2	1	1	2	1	2
68	1	2	2	1	2	1	1	2
69	2	2	1	2	1	2	2	2
70	2	2	1	2	1	2	1	2
71	1	2	1	2	1	2	2	2
72	2	1	2	2	2	1	2	2
73	2	1	2	1	1	1	2	2
74	2	1	2	2	2	1	2	2
75	2	1	2	1	2	1	2	2
76	1	1	2	2	1	1	2	2
77	2	1	2	1	2	1	2	2
78	1	1	2	2	1	1	2	2
79	1	1	2	2	2	1	2	2
80	1	1	2	2	1	1	2	2
81	1	1	1	2	2	1	2	1
82	2	1	1	2	1	1	2	1
83	1	1	1	1	2	1	2	1
84	2	1	2	1	2	1	2	1
85	1	1	1	2	1	1	2	1
86	1	1	1	1	1	1	2	1
87	1	1	1	2	1	1	2	1

88	1	1	1	2	2	1	2	1
89	1	1	1	2	1	1	2	1
90	1	1	1	2	2	1	2	1
91	2	1	1	2	1	1	2	1
92	2	1	1	2	2	1	2	1
93	1	1	1	2	1	1	2	1
94	2	1	1	2	2	1	2	1
95	1	1	1	2	1	1	2	1
96	1	1	1	2	2	1	2	1
97	1	1	1	1	1	1	2	1
98	1	1	2	2	1	1	2	1
99	1	1	2	1	1	1	2	1
100	1	1	2	2	1	1	2	1
101	2	1	2	2	1	1	2	1
102	1	1	2	2	1	1	2	1
103	1	1	2	1	1	1	2	1
104	2	1	2	2	1	1	2	1
105	2	1	2	1	1	1	2	1
106	1	1	2	2	1	1	2	1
107	1	1	2	2	1	1	2	1
108	1	1	2	2	2	1	2	1
109	1	1	2	1	1	1	2	1
110	1	1	2	2	2	1	2	1
111	2	1	2	1	1	1	2	1
112	1	1	2	2	2	1	2	1
113	1	1	2	1	1	1	2	1
114	1	1	2	1	2	1	2	1
115	1	1	2	1	1	1	2	1
116	2	1	2	2	1	1	2	1

117	2	1	2	2	1	1	2	1
118	2	1	2	2	1	1	2	1
119	2	1	2	2	1	1	2	1
120	2	1	2	2	1	1	2	2
121	2	1	2	2	1	1	2	2
122	2	1	2	2	1	1	2	2
123	2	1	1	2	1	1	2	2
124	2	1	2	2	1	1	2	2
125	2	1	2	2	2	1	2	2
126	2	1	2	1	1	1	2	2
127	1	1	2	2	1	1	2	2
128	2	1	2	2	1	1	2	2
129	1	1	2	2	1	1	2	2
130	1	1	2	2	1	1	2	2
131	1	1	2	1	1	1	2	2
132	1	1	1	2	1	1	2	2
133	1	1	2	2	1	1	2	2
134	1	1	2	2	1	1	2	1
135	1	1	2	2	1	1	2	1
136	1	1	1	2	1	1	2	1
137	1	1	1	2	2	1	2	1
138	2	1	1	1	1	1	2	1
139	1	1	2	2	2	1	2	1
140	1	1	2	2	1	1	2	1
141	1	1	2	2	1	1	2	1
142	1	1	2	2	1	1	2	1
143	1	1	2	2	1	1	2	1
144	1	1	2	2	1	1	2	1