

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



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE
ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
MILITAR CENTRAL DEL 2019 AL 2020

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

OSCAR BERNUY LOZANO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2021

ASESOR
DR. BRYSON MALCA WALTER

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios por su bendición cada día y a mi asesor de tesis el doctor Walter Bryson sin sus aportes y guía no hubiese sido posible terminar mi proyecto.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado a mi madre Teresa, a mis padrinos Elvira y Segundo, a mis hermanos Anthony, Susana y Carmen que a pesar de la distancia confían en mí de manera incondicional. A mi tía Dora y Rosa que también son personas muy importantes, siempre me están apoyando sin pedir nada a cambio, este trabajo va dedicado para todos ellos.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020.

Materiales y métodos: Estudio de tipo cuantitativo, observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles. La población de estudio fueron todos los niños de 6 a 11 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Militar Central durante el periodo 2019 al 2020 que cumplían con los criterios de selección, la muestra calculada fue obtenida mediante el programa estadístico EPIDAT, obteniendo así 50 casos y 50 controles, cuya información fue procesada en el programa SPSS interpretada mediante tablas y gráficos, para la valoración del riesgo se utilizó la prueba de Odds Ratio.

Resultados: Los factores asociados al desarrollo de asma en niños de 6 a 11 años fueron: la edad ($X^2 = 1.843$; $p = 0.303$; IC: 0.255 a 6.981), el género masculino ($X^2 = 13.115$; $p = 0.021$; OR= 2.076 y un IC: 2.621 a 10.981), el antecedente familiar de asma en los padres ($X^2 = 17.922$; $p = 0.001$; OR= 8.843 y un IC: 2.075 a 44.375), el parto al nacer por cesárea ($X^2 = 2.462$; $p = 0.179$; y un IC: 0.689 a 5.497), prematuridad ($X^2 = 14.771$; $p = 0.024$; OR= 4.472 y un IC: 1.737 a 38.666), ictericia neonatal ($X^2 = 2.286$; $p = 0.317$; y un IC: 0.002 a 3.026), ausencia de lactancia materna exclusiva ($X^2 = 10.538$; $p = 0.017$; OR= 3.121 y un IC: 1.241 a 17.492), obesidad ($X^2 = 13.141$; $p = 0.010$; OR= 4.260 y un IC: 1.073 a 54.981) dermatitis atópica ($X^2 = 8.122$; $p = 0.041$; OR= 3.272 y un IC: 1.752 a 31.799) y rinitis alérgica ($X^2 = 21.460$; $p = 0.000$; OR= 8.098 y un IC: 2.401 a 63.048).

Conclusiones: Los factores que aumentan el riesgo de desarrollar asma bronquial en niños fueron el sexo masculino, el antecedente familiar de asma, la prematuridad, la lactancia materna exclusiva < 6 meses, la obesidad, la dermatitis atópica y la rinitis alérgica; por otro lado, la edad, el tipo de parto al nacer y la ictericia neonatal no fueron significativos para el estudio.

Palabras claves: Factores sociodemográficos, factores prenatales, factores perinatales, asma bronquial, alérgenos, antecedentes genéticos, obesidad.

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors associated with the development of bronchial asthma in children treated at the Central Military Hospital from 2019 to 2020. **Materials and methods:** Quantitative, observational, analytical and retrospective study of cases and controls. The study population consisted of all children from 6 to 11 years old seen in the pediatric service of the Central Military Hospital during the period 2019 to 2020 who met the selection criteria, the calculated sample was obtained through the EPIDAT statistical program, obtaining thus, 50 cases and 50 controls, whose information was processed in the SPSS program interpreted by tables and graphs, the Odds Ratio test was used for risk assessment. **Results:** The factors associated with the development of asthma in children 6 to 11 years old were: age ($X^2= 1.843$; $p= 0.303$; CI: 0.255 to 6.981), male gender ($X^2= 13.115$; $p= 0.021$; OR= 2.076 ;CI: 2,621 to 10,981), family history of asthma in parents ($X^2=17,922$; $p= 0.001$; OR= 8,843; CI: 2,075 to 44,375), delivery at birth by cesarean section ($X^2= 2,462$; $p= 0.179$; CI: 0.689 to 5.497), prematurity ($X^2= 14.771$; $p= 0.024$; OR= 4.472; CI: 1.737 to 38.666), neonatal jaundice ($X^2= 2.286$; $p = 0.317$; CI: 0.002 to 3.026), absence of exclusive breastfeeding ($X^2= 10.538$; $p = 0.017$; OR = 3.121 and a CI: 1.241 to 17.492), obesity ($X^2= 13.141$; $p = 0.010$; OR = 4.260 and a CI: 1.073 to 54.981) atopic dermatitis ($X^2= 8.122$; $p = 0.041$; OR = 3.272 and a CI: 1.752 to 31.799) and allergic rhinitis ($X^2= 21.460$; $p= 0.000$; OR = 8.098 and a CI: 2.401 to 63.048), **Conclusions:** The factors that increase the risk of developing bronchial asthma in children were male sex, family history of asthma, prematurity, absence of exclusive breastfeeding, obesity, atopic dermatitis and allergic rhinitis; on the other hand, age, type of delivery at birth and neonatal jaundice were not significant for the study.

Keywords: *Sociodemographic factors, prenatal factors, perinatal factors, bronchial asthma, allergens, genetic background, obesity.*

INTRODUCCION

La historia natural del asma es variable y difícil de predecir para un individuo en particular. Los niños con asma experimentan una remisión completa con más frecuencia que los adultos; sin embargo, la posibilidad de progresión a una enfermedad grave es similar en todos los grupos de edad. Aunque las muertes que ocurren por asma son raras y en ausencia de otra enfermedad comórbida no suele afectar la esperanza de vida. Los datos indican que muchos bebés presentaran sibilancias en una etapa temprana de vida, pero tres de cada cuatro niños en edad escolar superaran el asma en la edad adulta. Por otro lado, la mayoría de los casos de asma crónica comienzan en los primeros seis años de vida y tienen el punto más alto en la etapa escolar.

Varios estudios que examinan la historia natural de las sibilancias y el asma en los primeros años de vida respaldan el concepto de que hay al menos dos grupos de niños que presentan sibilancias y síntomas similares al asma a una edad temprana. Un grupo tiende a tener síntomas intermitentes, generalmente en relación con enfermedades virales, y a superar los síntomas a medida que los niños crecen. El otro grupo, que tiende a tener síntomas de aparición tardía y más persistentes, el cual se caracteriza por atopia, antecedentes familiares positivos de asma y un mayor riesgo de asma más adelante en la vida. Sin embargo a pesar del conocimiento de los factores de riesgo, no ha sido posible la identificación prospectiva de la experiencia futura de asma de un individuo. Se han identificado numerosos factores de riesgo para el asma, en gran parte a través de estudios de asociación. Los factores de riesgo propuestos para el asma varían con la edad de inicio del asma y el momento de las exposiciones y los comportamientos en relación con el inicio del asma. Para la mayoría de estos factores de riesgo, se desconoce el grado en que los factores de riesgo pueden mitigarse para cambiar la probabilidad de asma. Aquí se presentan los factores de riesgo para el desarrollo de asma. La epidemiología, la genética, la historia natural y los factores desencadenantes del asma que intervienen en la calidad de vida de los niños.

ÍNDICE

CARÁTULA	i
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCION	vii
ÍNDICE	viii
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE GRAFICOS	xii
LISTA DE ANEXOS	xiv
CAPITULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	2
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	3
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	4
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.6. OBJETIVOS	5
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	5
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.7. PROPÓSITO	6

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	7
2.2. BASES TEÓRICAS	14
2.3. MARCO CONCEPTUAL	31
2.4. HIPÓTESIS	33
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	33
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECIFICA	33
2.5. VARIABLES	34
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINO	35
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	37
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	37
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	37
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	38
3.4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS.....	41
3.5. DISEÑO Y ESQUEMA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	42
3.6. ASPECTOS ÉTICOS	43
CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS	44
4.1. RESULTADOS.....	44
4.2. DISCUSIONES	58
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
5.1. CONCLUSIONES	62
5.2. RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS.....	72

LISTA DE TABLAS

TABLA N°1: EDAD COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020.....	44
TABLA N° 2: GÉNERO COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020.....	45
TABLA N° 3: ANTECEDENTE DE ASMA EN LOS PADRES COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020.....	47
TABLA N° 4: PARTO POR CESÁREA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020.....	48
TABLA N° 5: PREMATURIDAD COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020.....	49
TABLA N° 6: ICTERICIA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020.....	51
TABLA N° 7: LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA MENOR A 6 MESES COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020.....	53

TABLA N° 8: OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020 54

TABLA N° 9: DERMATITIS ATÓPICA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020 56

TABLA N° 10: RINITIS ALÉRGICA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020..... 57

LISTA DE GRAFICOS

- GRÁFICO N° 1:** EDAD COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020..... 45
- GRÁFICO N° 2:** GÉNERO COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020..... 46
- GRÁFICO N° 3:** ANTECEDENTE DE ASMA EN LOS PADRES COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020..... 47
- GRÁFICO N° 4:** PARTO POR CESÁREA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020. 49
- GRÁFICO N° 5:** PREMATURIDAD COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020..... 50
- GRÁFICO N° 6:** ICTERICIA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020..... 52
- GRÁFICO N° 7:** LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020..... 53

GRÁFICO N° 8: OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020. 55

GRÁFICO N° 9: DERMATITIS ATÓPICA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020. 56

GRÁFICO N° 10: RINITIS ALÉRGICA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DURANTE EL 2019 AL 2020. 58

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	73
ANEXO N° 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	81
ANEXO N° 3: INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO	85
ANEXO N° 4: INSTRUMENTO.....	88
ANEXO N° 5: DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN POR PARTE DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL	90
ANEXO N° 6: DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ETICA INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA	91

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Los factores relacionados al asma bronquial en los niños han sido identificados, sobre todo los que tienen relación con los factores prenatales maternos y perinatales, otros factores como el estado nutricional ha sido relacionado con la obesidad y desde hace ya algún tiempo estudiados. Sin embargo, a pesar de los conocimientos acumulados a lo largo de estos años, la incidencia de hiperreactividad bronquial y asma en niños es alta ⁽¹⁾. Esta situación preocupa ya que su relación con los cuadros de exacerbación y mal control del asma en niños podría terminar en una lesión irreparable de las vías respiratorias, por lo cual es de importancia para todos los sistemas de salud a nivel mundial ⁽²⁾.

En el mundo existen 235 millones de personas que padecen asma ⁽³⁾. El desarrollo de la enfermedad inicia en la gran mayoría de los casos con un cuadro de hiperreactividad bronquial en la edad pediátrica, esta enfermedad es la más frecuente en la infancia alcanzando hasta una prevalencia del 18% en todos los países, solo en Estados Unidos aproximadamente el 7.5 por ciento de los niños tenían asma en 2018 ⁽⁴⁾. En la actualidad se conoce que a más de nueve millones de niños se les ha dicho alguna vez en la consulta médica que padecían asma, y 5.5 millones todavía tienen la enfermedad ⁽⁵⁾.

La mayor prevalencia de asma se daba en los países ricos en recursos, no obstante, con los años esto ha cambiado ⁽⁶⁾. En América Latina un estudio que se realizó en 2020 que incluyó a varios países, entre ellos Argentina, Brasil, México, Venezuela y Puerto Rico se encontró que la mayoría de los casos de asma se producen en niños que viven en ciudades céntricas de los cuales el 68% tenía limitantes en su estilo de vida a consecuencia de hiperreactividad bronquial, repercutiendo considerablemente en su autoestima ⁽⁷⁾.

En el Perú el asma es una de las dos enfermedades respiratorias más prevalentes, luego de la Tuberculosis; se calcula que un aproximado del 20% de la población padece la enfermedad ⁽⁸⁾. Por lo tanto, es una carga mayor para los servicios de salud y la sociedad en términos de morbilidad y comorbilidades, debido a que muchas veces por no conocer en su totalidad los factores de riesgo para desarrollar la enfermedad de asma ⁽⁹⁾, el diagnóstico no es del todo certero, esto problema se da sobre todo en la población infantil. por lo que existe un alto número de consultas repetidas en los servicios de emergencia ⁽¹⁰⁾.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?

1.2.2. Problemas Específicos

¿La edad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?

¿El género masculino es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?

¿El antecedente de asma en los padres es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?

¿La prematuridad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?

¿El parto por cesárea es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?

¿La ausencia de lactancia materna exclusiva es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?

¿La ictericia neonatal es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?

¿La obesidad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?

¿La dermatitis atópica es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?

¿La rinitis alérgica es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?

1.3. Justificación

Justificación Teórica

En la edad pediátrica es de vital importancia para llegar al diagnóstico de cualquier enfermedad el realizar una exhaustiva revisión de los antecedentes prenatales y perinatales a demás también el de conocer los antecedentes clínicos y el estado nutricional de los niños ya que esto acompañado de sintomatología nos ayudarían a sospechar de la presencia de alguna patología subyacente, en especial las enfermedades de tipo respiratorias, entre ellas los cuadros de hiperreactividad bronquial y asma.

Justificación Practica

En el Perú los cuadros por asma en niños son una constante creciente en el número de consultas médicas debido a la preocupación que esta sintomatología produce ⁽¹¹⁾. Los factores asociados al asma son prioridades de salud en el Perú ⁽¹²⁾, con este estudio se llegó a comprender en una mayor

magnitud la génesis del asma en la población de edad escolar atendidos en el Hospital Militar Central.

Justificación metodológica

La investigación fue un estudio retrospectivo que recopiló datos de historias clínicas en una población pediátrica para el análisis correspondiente y posterior procesamiento utilizando el método científico, comprobando los datos obtenidos en una base estadística acreditada y así determinó la posible asociación entre los factores de riesgo y el asma.

Justificación económico social

Esta investigación pretendió concientizar al personal de salud y a los familiares de las posibles complicaciones que los niños podrían presentar en un futuro, considerando que conociendo los factores asociados al asma se podría prevenir esta enfermedad que con los años traerá pérdidas económicas tanto para el sector salud como a los familiares ya que el tratamiento deberá ser completo desde medicamentos hasta posiblemente terapia psicológica por los daños al autoestima y estilo de vida del niño y el desasosiego de los padres por la salud de sus hijos.

1.4. Delimitación del área de estudio

- a. Delimitación conceptual:** El trabajo de investigación presente nos ayudó a determinar los factores de riesgo asociados al asma en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

- b. Delimitación Demográfica:** se tomó en cuenta pacientes con diagnóstico de asma bronquial que se atendieron en el servicio de pediatría del Hospital Militar Central ubicado en la avenida Faustino Sánchez Carrión el distrito de Jesús María, Lima – Perú.

- c. Delimitación Espacial:** El estudio se desarrolló en el servicio de pediatría del Hospital Militar Central distrito de Jesús María, Lima – Perú
- d. Delimitación Temporal:** El presente estudio se realizó en el año 2021 tomando en cuenta los datos obtenidos durante el periodo del 2019 al 2020.

1.5. Limitaciones de la investigación

- Dificultades administrativas al momento de tramitar los permisos necesarios para la revisión de las historias clínicas
- Error en los registros de la codificación de enfermedades CIE-10
- Historias clínicas incompletas

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020.

1.6.2. Objetivos Específicos

Evaluar la edad como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

Establecer el género como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

Evaluar el antecedente de asma en los padres como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

Establecer la prematuridad como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

Evaluar el parto por cesárea como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

Establecer la ausencia de lactancia materna exclusiva como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

Evaluar la ictericia neonatal como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

Establecer la obesidad como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

Evaluar la dermatitis atópica como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

Establecer la rinitis alérgica como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

1.7. Propósito

Los factores de riesgo propuestos para el asma varían con la edad de inicio del asma y el momento de las exposiciones y los comportamientos en relación con el inicio del asma. Para la mayoría de estos factores de riesgo, se desconoce el grado en que los factores de riesgo pueden mitigarse para cambiar la probabilidad de asma. Por lo tanto el propósito de este trabajo fue investigar el riesgo asociado de distintos factores que intervienen en la génesis del asma bronquial, llegando a contribuir así con una disminución de la instancia hospitalaria o en el mejor de los casos previniéndola, mejorando la calidad de vida de los pacientes y familiares.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes bibliográficos

Antecedentes Internacionales

Pratap (2021), publicó su artículo de investigación titulado “**Prevalence and risk factors of asthma among school going children in urban area of North India**”, tuvo como objetivo determinar la prevalencia y los factores de riesgo del asma entre los niños asisten a la escuela en el área urbana del norte de la India, el tipo de estudio fue observacional, prospectivo de corte transversal, se incluyeron a 1163 estudiantes de 4º a 12º grado con edades de 6 a 16 años de 8 escuelas escogidas al azar en la ciudad de Patna – India, se recopilaron datos sobre factores de riesgo relacionados con el asma que fueron antecedentes familiares, el hábito de fumar entre los miembros de la familia, algún tipo de combustible para cocinar, sitio y ventanas en la cocina, contacto con la mascota y orden de nacimiento, se halló que la edad no fue estadísticamente significativa; el uso de leña para cocinar tuvo un OR de 3,94 por lo que eleva el riesgo de padecer asma en 4 veces, la presencia de mascotas en casa tuvo un OR de 3,65 elevando el riesgo de padecer asma en 4 veces, la ausencia de salidas de humo eleva el riesgo en 3 veces, el IMC mayor a percentil 95 tuvo un OR de 2.88 para padecer asma bronquial, en las conclusiones el autor refiere que la prevalencia hallada en su estudio es menor en comparación con los países desarrollados del mundo ⁽¹³⁾.

Arzu (2021), publicó su artículo de investigación titulado “**the relationship between body-mass index, central obesity and asthma in children**”, tuvo como objetivo plantear la hipótesis que en comparación con el índice de masa corporal (IMC) solo, la obesidad central entregaría información extra con respecto a la gravedad de la exacerbación del asma, estudio de tipo observacional unicéntrico prospectivo de casos y controles del 2017 al 2019, realizado por la Universidad de Selcuk facultad de medicina en Konya - Turquía, se tomaron en cuenta a 50 niños con asma alérgica y 50 niños con

asma no alérgica que tuvieron seguimiento al menos por un año en el departamento de Inmunología y alergia pediátricas, los controles fueron 50 niños sin antecedentes de una enfermedad alérgica, enfermedades crónicas o inmunodeficiencia, La obesidad según el IMC fue mayor en el grupo con asma alérgica que en el grupo de asma no alérgica y control (p: 0,014). Se encontró una correlación positiva entre el asma y el percentil de IMC, la puntuación z de IMC y la relación cintura-cadera (p: 0,002; 0,003; 0,040, respectivamente). Los niños con obesidad según la circunferencia de la cintura fueron más frecuentes en los grupos con asma alérgica y no alérgica en comparación con el grupo control (p: 0,048). Hubo una relación significativa entre la gravedad del asma y la obesidad central (p: 0,048). FEV1 / FVC y FEF25-75 fueron más bajos en los grupos asmáticos en comparación con el grupo de control (p: 0,028; 0,012, respectivamente), en las conclusiones el autor refiere que la obesidad central se asoció con el asma y la gravedad del asma, pero no con la atopia. Por lo tanto, el investigador recomienda que se deben incluir otras mediciones en los exámenes de rutina en los niños asmático ⁽¹⁴⁾.

Hallit (2021), publicó su investigación titulada **“Prevalence of asthma, its correlates, and validation of the Pre-School Asthma Risk Factors Scale (PS-ARFS) among preschool children in Lebanon”**, tuvo como objetivo describir los factores asociados con el asma y confirmar la validez de la puntuación ARFS entre los niños libaneses en edad preescolar y desarrollar una puntuación de riesgo para el diagnóstico de asma en este grupo de edad, el estudio fue transversal en el cual se incluyó a 515 niños de entre 3 y 16 años. El ARFS es una herramienta de 15 ítems que evalúa la exposición ambiental de los niños, el historial de asma de los padres y los hábitos alimenticios. En los resultados El porcentaje de niños asmáticos fue del 8.2%, el vivir cerca de una pradera rociada con pesticidas tuvo un OR de 2.33, jugar al aire libre un OR de 2.89, tener un calentador en el dormitorio un OR de 10.73, asistir a una guardería un OR de 2.91, tener una madre que fuma

cigarrillos un OR de 3.35, una hermana con antecedentes de alergia estacional un OR de 6.81 y antecedentes parentales (madre y padre) de asma un OR de 6.15 y un OR de 9.83, respectivamente. Las puntuaciones más altas de ARFS (OR = 1,144) se asociaron con mayores probabilidades de asma. En consecuencia, el PS-ARFS se creó de acuerdo con la siguiente fórmula: puntuación ARFS + (jugar al aire libre × 2,4) + (sistema de calefacción en el dormitorio × 12,9) + (haber asistido a una guardería × 2,5) (área bajo la curva = 0,908 [0,860-0,957]; P <0,001); en las conclusiones se sugiere el PS-ARFS para el cribado del asma en niños en edad preescolar en un entorno epidemiológico y en ausencia de espirometría ⁽¹⁵⁾.

Ochoa (2020), publicó su artículo de investigación titulado **“Prevalence and risk factors for asthma, rhinitis, eczema, and atopy among preschool children in an Andean city”**, tuvo como objetivo estimar la prevalencia de atopia, asma, rinitis y eczema y las asociaciones con factores de riesgo relevantes en preescolares, el tipo de estudio fue descriptivo, observacional de corte transversal, se incluyeron en el estudio a 535 niños de 3 a 5 años que asistieron a 30 escuelas seleccionadas aleatoriamente de la ciudad andina de Cuenca – Ecuador, en los resultados se encontró se observó un mayor riesgo de asma entre los niños con antecedentes maternos de asma (OR 1,85); la rinitis aumentó significativamente en los niños de alto nivel socioeconómico en comparación con el bajo (OR 2,09), entre los niños con antecedentes maternos de rinitis (OR 2,29) o antecedentes paternos de eccema (OR 2,07), pero se redujo entre los niños que asistían a la guardería (OR 0,64); el eccema se asoció con antecedentes paternos de eccema (OR 3,73) ⁽¹⁶⁾. En las conclusiones el autor refiere que la historia de los padres de enfermedades alérgicas fue el factor de riesgo más constante de asma en los niños en edad preescolar.

Mpairwe (2019), publicó su artículo de investigación titulado **“Risk factors for asthma among schoolchildren who participated in a case-control study**

in urban Uganda” tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo de asma entre los escolares de 5 a 17 años del municipio de Entebbe y la zona de Katabi en el distrito de Wakiso, Uganda- África del 2015 al 2017, el tipo de estudio fue observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles no emparejados que incluyó a 1670 niños en edad escolar, de los cuales 555 fueron escogidos para los casos y 1115 para los controles, en los resultados se halló que el sexo tuvo un OR de 0.79 y la mayoría de los casos de asma fueron del sexo femenino, el antecedente de asma de los padres tuvo un OR de 2.16, el antecedente de rinitis alérgica un OR de 5.53, el antecedente de dermatitis atópica un OR de 2.08, el gas para cocinar en interiores aumento el riesgo de asma con un OR de 1.58 y el haber reportado el uso de medicamentos antiparasitarios más de dos veces en los últimos 12 meses aumento el riesgo de padecer asma con un OR de 2,18; en las conclusiones el autor refiere que los factores de riesgo de asma, como antecedentes de enfermedad alérgica en los padres, atopia propia de los niños, medidas más altas de estatus socioeconómico y urbanidad están fuertemente asociados⁽¹⁷⁾.

Antecedentes nacionales

Romaní (2021), para optar el grado académico de Magíster en Epidemiología en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos publicó su tesis titulada **“Factores perinatales y posnatal relacionados con el asma en escolares y adolescentes de dos zonas periurbanas del sur de Lima, 2012-2014”**, tuvo como objetivo determinar la relación entre el asma y bajo peso al nacer, prematuridad tardía y lactancia materna no exclusiva en escolares y adolescentes, el tipo de estudio fue transversal, no experimental, de tipo correlacional, se incluyeron los datos de 997 escolares y adolescentes de zonas periurbanas del sur de Lima, en los resultados se encontró que la edad media fue de 13 años, de los cuales el 52,7% fueron varones y el 47,3% fueron mujeres, para el sexo masculino se halló un OR de 1.421; se encontró también que los escolares y adolescentes que tenían antecedente de prematuridad

tardía tuvieron un OR de 1,6 por lo tanto un riesgo de hasta 1,6 veces de desarrollar asma bronquial en comparación con los no prematuros, por el contrario, el bajo peso al nacer y la lactancia materna no exclusiva, no fueron estadísticamente significativos para el desarrollo de asma bronquial en esa población, en las conclusiones el autor refiere que de todos los factores relacionados solo la prematuridad se encontró asociada al riesgo de padecer asma bronquial en los escolares y adolescentes ⁽¹⁸⁾.

Salazar (2020), para optar el título de médico cirujano en la Universidad Privada San Juan Bautista publicó su tesis titulada **“Factores de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad del hospital de ventanilla en el año 2019”**, tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo para el desarrollo de asma, el estudio fue de tipo observacional, analítico, transversal, retrospectivo de casos y controles, incluyó a 104 pacientes de los cuales 52 fueron para los casos y 52 para los controles, en los resultados se encontró que la edad media fue de 7 años, se halló que el 89.7% padecía de asma, con respecto a los antecedentes de padres con asma y las variables intervinientes, el 73.5% tenía rinitis, el 67.2% eccema y el 78.1% desarrollaron la enfermedad de asma, por lo tanto fue un factor de riesgo la rinitis alérgica con un OR de 9.1, el antecedente de padres con asma fue de un OR de 6.1, el eccema tuvo un OR de 4.4, el sexo masculino tuvo un OR de 6.4, en las conclusiones el autor refiere que el antecedente de asma en los padres, la rinitis alérgica, el eccema y el género masculino, representó un factor de riesgo para el desarrollo de asma, de todos ellos el factor más importante fue la rinitis alérgica ⁽¹⁹⁾.

Mestanza (2019), para optar el título de médico cirujano en la Universidad Nacional de Cajamarca publicó su tesis titulada **“Tipo de parto al nacer, la prematuridad, y el sexo del recién nacido como factores de riesgo para presentar asma en pacientes pediátricos en edad escolar atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2018”**, tuvo

como objetivo determinar si existe relación entre los factores de riesgo para presentar asma, el tipo de estudio fue observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles, incluyó a 122 niños de diferentes áreas de pediatría, de los cuales 61 niños contaban con el diagnóstico de asma bronquial siendo los casos y 61 niños sin el diagnóstico de asma que fueron los controles, en los resultados se encontró que el 59% de los pacientes que padecían asma era de tipo controlada, la sintomatología que se asoció con mayor frecuencia fueron los sibilantes con un 36.1%, el medicamento más utilizado fue el salbutamol inhalado, la prematuridad alcanzó un OR de 7.77, el tipo de parto al momento del nacimiento indicó que la cesárea tuvo un OR de 2.44, el sexo masculino se asoció con un OR de 2.07, en las conclusiones el autor refiere que el antecedente de prematuridad, el parto por cesárea y el sexo masculino del paciente son los factores de riesgo más asociados a asma ⁽²⁰⁾.

Poma (2018), para optar el título de médico cirujano en la Universidad Nacional Federico Villareal público su tesis titulada **“Principales factores de riesgo asociados a Asma Bronquial Pediátrico: Un Estudio de Cohorte Retrospectivo”**, tuvo como objetivo establecer los factores de riesgo principales para el desarrollo de asma, el tipo de estudio fue observacional, analítico, de cohorte retrospectivo, se incluyeron un total de 611 niños de entre 5 a 14 años con diagnóstico de asma que se atendieron en el consultorio de neumología pediátrica en los años del 2015 al 2017 dividiéndolo en 152 pacientes expuestos y 456 no expuesto, en los resultados se hallaron que el 52.6% tenían antecedente de atopias con un RR de 4.89, el 41.6% de los niños tenían padres con el antecedente de asma con un RR de 4,77, se encontró que el 59.2% de los niños con asma habían nacido de parto por cesárea asociándolo a un RR de 5.4, el antecedente de parto prematuro se halló en el 52,6% con un RR de 5, el 78,9% de los niños que no tuvieron lactancia materna exclusiva presentó asma en la infancia, lo que se asoció con un RR de 8.1, en los antecedentes de infecciones respiratorias se encontró que el 11,8% presentó CRUP antes de los 5 años obteniendo en el

estudio un RR de 2.5, se halló que el 65.8% de los niños con asma tenían una alteración en el estado nutricional por lo cual obtuvo en el estudio un RR de 5, en las conclusiones el autor refiere que se estudiaron a fondo la mayoría de los factores de riesgo para asma y podrían ser utilizados en la prevención del desarrollo de asma en edad pediátrica ⁽²¹⁾.

Martínez (2017), para optar el grado académico de bachiller en medicina en la Universidad Peruana Cayetano Heredia publicó su tesis titulada **“Asociación entre la obesidad y el control del asma en pacientes pediátricos de 5 a 14 años atendidos por consultorio externo de un hospital general”**, tuvo como objetivo evaluar la asociación entre el control del asma y la obesidad, el estudio fue de tipo observacional analítico de casos y controles, incluyó a 172 niños con diagnóstico de asma entre 5 y 14 años de los cuales solo se seleccionaron para la investigación a 161 de los cuales se agruparon para los casos a 120 pacientes con asma controlada y 41 pacientes con asma no controlada que fueron los casos, en los resultados observo que en el grupo de los casos el 92.7% de los pacientes tuvo mala adherencia al tratamiento para el asma en comparación con el 78.3% pacientes de los controles, al evaluar el índice de masa corporal se encontró a 14 niños con obesidad dentro del grupo de casos equivalente al 34.1% y 22 niños en el grupo control que correspondía al 18.3%, además la proporción de niños que no realizaba ningún tipo de ejercicio fue mayor en el grupo de casos con un 58.5% en comparación a los controles con un 36.7%, hallando también una asociación entre la obesidad y el control del asma con un OR de 2.61, en las conclusiones el autor refiere que tener obesidad aumenta el riesgo de tener asma no controlada en 2.61 veces en comparación con lo que no padecen obesidad ⁽²²⁾

2.2. Bases teóricas

Base teórica del asma bronquial

La Global Initiative for Asthma (GINA) define el asma como “una enfermedad heterogénea que se caracteriza generalmente por una inflamación crónica de las vías respiratorias, definida por el historial de síntomas respiratorios como sibilancias, opresión en el pecho, dificultad para respirar y tos que varían con el tiempo y en intensidad, junto con una limitación variable al flujo de aire espiratorio” ⁽²³⁾.

Desde un punto de vista epidemiológico se podría definir el asma como un cuadro de hiperreactividad bronquial acompañado de sibilancias en los últimos 12 meses, esto se puede ocupar en aquellos niños a los cuales no se les pueda someter a una prueba confirmatoria como lo es la espirometría, en estos casos el informe del historial médico o el de los padres se convierte en el estándar de oro para confirmar la enfermedad ^{(3) (23) (24)}.

El asma en edad pediátrica se presenta predominantemente en los varones, alcanzando el relativo predominio en el sexo masculino en la pubertad, después de la segunda década de vida hasta los 40 años, la prevalencia entre mujeres y hombres es similar, pasada la cuarta década se vuelve más común en las mujeres ⁽²³⁾.

El informe de “Global Burden of Disease” (GBD) estima que ocurren aproximadamente 420 000 muertes al año en todo el mundo por asma, estos decesos tienen factores evitables como lo son una correcta prescripción médica para el control de la enfermedad o acceso insuficiente a atención especializada o de emergencia todavía juegan un papel importante en la tasa de mortalidad por asma, que si bien es menor al 1% de todas las muertes en el mundo podrían evitarse ⁽²⁵⁾.

Fenotipos del asma

Se han definido diferentes fenotipos de asma en la etapa infantil para identificar y tener en cuenta a los factores de riesgo y características que se presentan en los niños con sibilancias ⁽²⁶⁾, el estudio de Tucson en 2004 planteó por primera vez una clasificación en los fenotipos del asma basados en su evolución a largo plazo ⁽²⁷⁾, a lo largo de los años este estudio ha servido de base para otras investigaciones que han intentado crear herramientas diagnósticas para la predicción de la enfermedad, sin embargo ninguna ha tenido el éxito esperado en la práctica clínica.

La Guía Española Para El Manejo Del Asma (GEMA), tomando en cuenta estudios posteriores de cohorte con la base de la investigación de Tucson divide a los fenotipos del asma según su evolución a largo plazo de la siguiente manera ⁽²⁸⁾:

Sibilancias precoces transitorias, las cuales tienen un inicio antes del primer año de vida, cediendo hacia los 36 meses, sin historial médico de atopia con exámenes cutáneos e inmunoglobulina E negativas asociados a vías respiratorias más estrechas a nivel intrapulmonar con una disminución en la función pulmonar y como factores de riesgo al consumo de tabaco por parte de la madre durante la gestación, convivencia con hermanos y ser del sexo masculino ⁽²⁸⁾.

Sibilancias persistentes (no atópicas), tienen el inicio antes del primer año de vida y se resuelve aproximadamente a los 6 años asociado a una falta de sensibilización de tipo alérgica y una disminución en los cuadros de hiperreactividad bronquial ⁽²⁸⁾.

Sibilancias de inicio tardío (atópicas), está asociado a inmunoglobulina E, comienza después del primer año de vida y su prevalencia va en aumento con la edad del niño, está asociado también a antecedentes familiares y personales de atopia, hiperreactividad de las vías aéreas y un crecimiento

incompleto de la función pulmonar, suelen tener persistencia aun en la adolescencia, representa el clásico fenotipo de asma de tipo alérgico en la niñez, se puede llegar a estabilizar levemente pero se desconoce si la sintomatología se quedara hasta la edad adulta ⁽²⁸⁾.

Clasificación del control y la severidad del asma

La evaluación de la gravedad del asma tiene dos pilares uno de ellos es el deterioro actual, el cual se determina con la frecuencia de los síntomas y el grado en el cual la sintomatología ha intervenido limitando su vida diaria y el riesgo futuro que este pueda tener para las exacerbaciones ⁽²⁹⁾.

El asma en niños menores de 5 años muchas veces pasa desapercibida, por lo que no existen en demasía investigaciones al respecto. Sin embargo, el enfoque realizado por “El panel de expertos del Programa Nacional de Educación y Prevención del Asma” (NAEPP), realizó un esquema con respecto al control y la clasificación del asma para el inicio del tratamiento en los niños de 0 a 4 años y de 5 a 11 años, dividiéndolo de la siguiente manera:

Asma intermitente: En niños de 0 a 4 años. hace referencia a una sintomatología diurna y el uso de SABA ≤ 2 veces a la semana, los despertares nocturnos son ≤ 1 al mes, máximo tienen 1 exacerbación por año que requiere corticoides orales. Para el diagnóstico de los niños de 5 a 11 años se le debe agregar FEV₁ y FEV₁ / FVC normales, en ambos grupos correspondería el paso uno del tratamiento escalonado. También recaerían en la categoría de asma bien controlada ⁽²⁹⁾.

Asma persistente leve: En esta clasificación ya los síntomas diurnos y el uso de SABA son > 2 días a la semana, ya existen ciertas limitaciones en la vida diaria, los despertares nocturnos son de 1 a 2 por mes y tienen ≥ 2 exacerbaciones en 6 meses tratadas con corticoides orales o ≥ 4 episodios de sibilancias que duran más de un día durante un año. En los niños de 5 a 11 deben tener el FEV₁ y FEV₁ / FVC normales, correspondiéndoles el paso 2

en la escala de tratamiento, la categoría de asma a la que pertenecen es medianamente bien controlada ⁽²⁹⁾.

Asma persistente moderado: Los pacientes en este punto tienen síntomas diurnos todos los días, pero no duran todo el día y los despertares nocturnos son más de 4 veces por mes, ya existe alguna limitación en el estilo de vida, además el uso de SABA es diario, acompañados de exacerbaciones que requieren tratamiento con corticoides sistémicos ≥ 2 en 6 meses o episodios de sintomatología como sibilancias mayores a 4 veces por año que duran más de un día. En los niños de 5 a 11 años FEV₁ es del 60 al 80 por ciento previsto y la relación FEV₁ / FVC por debajo de lo normal, utilizan el 3 paso en la escala de tratamiento, La categoría de asma a la que pertenecen ambos grupos es medianamente bien controlada ⁽²⁹⁾.

Asma persistente severo: Los síntomas son todo el día y los despertares nocturnos mayores a 1 vez por semana, utilizan SABA varias veces al día acompañados de una limitación extrema para realizar actividades, van a requerir corticoides orales sistémicos mayor o igual a 2 veces en 6 meses y tienen episodios de sibilantes que duran mas de 1 día mayores de 4 veces por año. En los niños de 5 a 11 años FEV₁ es menor del 60 por ciento previsto y la relación FEV₁ / FVC por debajo de lo normal, aquí les corresponde el paso número 4 en la escala de tratamiento escalonado. La categoría de asma a la que pertenecen estos grupos es muy mal controlada y se podrían utilizar el paso 5 también si el medico lo cree necesario ⁽²⁹⁾.

Para el control del asma en niños 12 años en adelante el esquema más utilizado y completo es de “La Global Initiative for Asthma (GINA) 2019” que tiene la siguiente manera de clasificarlo ⁽²³⁾:

Asma intermitente: El paciente tiene síntomas ≤ 2 días por semana al igual que el uso de SABA, los despertares en la noche son ≤ 2 veces por mes, con respecto a la función pulmonar el FEV₁ es normal entre exacerbaciones y

mayor al 80% de lo esperado, la relación FEV_1 / FVC es normal, las exacerbaciones que requiere tratamiento con corticoides orales sistémicos son menores a una vez por año y se utiliza el paso 1 de tratamiento escalonado ⁽²³⁾ .

Asma persistente leve: Los síntomas son > a 2 veces a la semana, pero no son diarios, los despertares nocturnos son de 3 a 4 veces por mes, el uso de SABA está limitado a más de 2 veces a la semana, pero no diario y no más de una vez por día, existe limitación menor para realizar actividades, el FEV_1 es \geq del 80% de lo esperado, la relación FEV_1 / FVC es normal, las exacerbaciones que requieren medicación oral con corticoides son más de 2 veces por año. Le corresponde el paso 2 de tratamiento escalonado ⁽²³⁾.

Asma persistente moderado: La sintomatología es diaria, los despertares nocturnos son más de 1 vez a la semana, pero no todas las noches, el uso de SABA es diario, padecen alguna limitación moderada, el $FEV_1 \geq 60$ pero < 80 por ciento de lo esperado y la relación FEV_1 / FVC esta reducida en un 5%, el uso de corticoides orales es mayor de 2 veces por año, aquí les corresponde el paso 3 de tratamiento ⁽²³⁾.

Asma persistente grave: La sintomatología es durante todo el día todos los días, el uso de SABA es varias veces al día, existe una limitación extrema en las actividades diarias, el $FEV_1 < 60\%$ de lo esperado y la relación FEV_1 / FVC esta reducida en un 5%, el uso de corticoides orales es mayor a 2 veces al año, aquí corresponde el paso número 4 y 5 para el tratamiento ⁽²³⁾.

Fisiopatología

Es asma es desencadenado por un estímulo que puede ser un alérgeno, virus, estrés, tabaco, etc. Se provoca una respuesta inflamatoria en la vía aérea del paciente, esta respuesta inflamatoria está caracterizada por el infiltrado de diferentes células linfocitos T helper 2, eosinófilos macrófagos, neutrófilos, etc. De todas estas células las cuatro células las más importante en la

fisiopatología son los linfocitos T helper 2 que van a estimular la producción de inmunoglobulina E por parte de las células de los linfocitos B, adhiriéndose a la membrana de los mastocitos ⁽³⁰⁾.

Ante una nueva llegada del estímulo agresor, este se une a 2 inmunoglobulinas tipo E en la membrana de los mastocitos, estas inmunoglobulinas se entrecruzan entre ellas y los mastocitos liberan a la mucosa y submucosa de la vía aérea liberan diversas sustancias inflamatorias como histamina, interleuquinas, leucotrienos, etc. Los leucotrienos liberados van a provocar en la vía aérea broncoconstricción, edema en la pared y secreción mucosa por lo que el paciente presentara disnea, sibilancias, tos y opresión torácica ^{(30) (31)}.

Esto ocurre desde la tráquea hasta los bronquiolos terminales, por ello el paciente puede tener sibilancias, roncales, disminución del murmullo vesicular, pero el paciente no puede presentar crepitantes ya que no se afectan los bronquiolos respiratorios ni los sacos alveolares, si escuchamos crépitos debemos pensar en otra patología ^{(30) (32)}.

La crisis de asma ocurre en dos etapas, la primera etapa es conocida como fase temprana ya que ocurre dentro de la primera hora de exposición a los desencadenantes, dentro de la primera hora las principales células involucradas en la respuesta inflamatoria son los mastocitos ^{(30) (33) (34)}.

En las exacerbaciones generalmente el paciente mejora, pero esto no significa que la crisis termino ya que podría seguir la segunda etapa conocida como fase tardía, aquí los eosinófilos, los macrófagos y los neutrófilos son los responsables, de estas células los eosinófilos son los responsables de la liberación de sustancias aumentando los síntomas y empeorando el cuadro clínico ^{(30) (34)}.

La fase tardía ocurre entre las 4 a 6 horas desde el inicio de la crisis, esta respuesta se conoce como hipersensibilidad tipo 1, por ello es importante el

uso de corticoides, ya que estos se utilizan para que el paciente no tenga la fase tardía ⁽³⁴⁾.

Las células endoteliales y los fibroblastos también están involucrados en la fisiopatología del asma, ya que las citoquinas van a ser un estimulante que junto con las otras células de la respuesta inflamatoria tendrán como resultado final la producción de colágeno por parte de los fibroblastos depositándose por debajo del epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado de la vía aérea, este depósito de colágeno significara que inevitablemente habrá una cicatriz por lo tanto el proceso se vuelve irreversible ⁽³⁵⁾.

Los pacientes que tenían asma típica con obstrucción variable y episódica con periodos sintomáticos y asintomáticos ahora tienen una cicatriz por lo cual pasaran a tener una limitación permanente y progresiva indistinguible en la espirometría del paciente con enfermedad obstructiva crónica, por ello la importancia de controlar el asma ⁽³⁵⁾.

Diagnóstico

El 80% de los niños aproximadamente con asma pueden desarrollar sintomatología previa a los 5 años, pero la enfermedad en la mayoría de los casos se diagnostica erróneamente o no se sospecha, especialmente en bebés y niños pequeños. La tos y los sibilantes son los síntomas más frecuentes del asma, se acompañan muchas veces de un síndrome de hiperreactividad bronquial que asemeja la sintomatología, pero tiene una forma más leve y esporádica de fácil resolución que se manifiesta en la mayoría de los pacientes antes de padecer la enfermedad por asma ⁽³⁶⁾.

Cuando se hace referencia a una sintomatología muy marcada como lo es la dificultad respiratoria, opresión y dolor en el pecho sobre todo de predominio nocturnos estaríamos muy probablemente ante un diagnóstico de asma. Este se da por un historial de sintomatología intermitente o crónica acompañado de los hallazgos físicos en un examen, las sibilancias

características que están relacionadas con los síntomas y desaparecen cuando se alivian los síntomas sugieren muy fuertemente el diagnóstico de asma, la confirmación del diagnóstico de asma se basa principalmente en tres elementos que son en primer lugar la demostración de limitación variable del flujo de aire espiratorio, preferiblemente mediante espirometría, en segundo lugar, la documentación de obstrucción reversible y por último la exclusión de diagnósticos alternativos ⁽²⁸⁾.

Las pruebas de laboratorio de rutina generalmente no son útiles para diagnosticar la exposición a irritantes. Sin embargo, el hemograma completo y la identificación son adecuados para descartar otros procesos que identifiquen la disnea, como se da en la anemia, neumonía eosinofílica e infecciones respiratorias ⁽²³⁾.

La espirometría se realiza de manera previa y posterior administración de un broncodilatador, ya que con esto se evalúa la reversibilidad incluso en niños con un FEV₁ basal, luego del tratamiento. La reversibilidad significativa está indicada por un aumento en el FEV₁ de ≥ 12 por ciento desde el inicio después de la administración de un broncodilatador de acción corta ⁽³⁷⁾.

En el caso de los niños menores de 5 años, los pasos a seguir en el diagnóstico son los mismos, excepto en la espirometría ya que a veces no se puede realizar en este grupo de edad. La prueba de medicamentos inhalatorios con salbutamol para el asma ayudaría a determinar el diagnóstico de asma ya que el cese de los síntomas y signos en el tiempo esperado luego de tratamiento sugiere el diagnóstico de asma ⁽³⁷⁾.

Tratamiento del asma bronquial

El enfoque escalonado de tratamiento del asma está orientado a cumplir con las necesidades de cada paciente. Se puede clasificar de 0 a 4 años, y de 5 años en adelante, en la cual el esquema tiene en cuenta la sintomatología

del paciente ya que la perspectiva está destinada a ayudar mas no a reemplazar la toma de decisiones médicas ⁽²⁹⁾ ⁽²³⁾.

Tratamiento y control en niños de 0 a 4 años

La terapéutica en este grupo de edad puede ser compleja debido a la dificultad al momento de diagnóstico, el esquema tiene en consideración lo siguiente (29). Según el Informe del “Tercer panel de expertos: Directrices para el diagnóstico y tratamiento del asma” se tiene en cuenta lo siguiente:

Paso 1: SABA según sea requerido.

Paso 2: Dosis bajas de glucocorticoides inhalados como la budesónida, fluticasona, etc. Si no hay mejoría como alternativa se puede usar el Montelukats.

Paso 3: Dosis media de glucocorticoides inhalados

Paso 4: Dosis media de glucocorticoides inhalados más LABA o Montelukats.

Paso 5: Dosis alta de glucocorticoides más LABA o Montelukast.

Paso 6: Dosis alta de glucocorticoide más LABA o Montelukats más glucocorticoides sistémicos orales.

Para los pacientes con asma intermitente se debe considerar empezar desde el paso numero 2 para un mejor control ⁽²⁹⁾

Los pacientes con asma bien controlada se deben tener en cuenta mantener el tratamiento con salbutamol condicional a crisis, realizándole un seguimiento regular durante 6 meses y se considera discontinuar el medicamento si el paciente está controlado al menos por 3 meses ⁽²⁹⁾.

En los pacientes con asma parcialmente controlada se debe al menos subir un paso en la escala del tratamiento para conseguir alcanzar el control de la enfermedad ⁽²⁸⁾. En estos pacientes se debe reevaluar de 2 a 6 semanas, si

no se ve mejoría en ese tiempo se debe considerar diagnósticos alternativos o ajustar la dosis ⁽²⁹⁾.

Para los pacientes con asma muy mal controlada se debe tener en cuenta el uso de corticoides sistémicos orales y avanzar en la escala de tratamiento al menos 2 pasos continuando hasta conseguir el control y si no hay beneficio claro considerar otros diagnósticos ⁽²⁹⁾ ⁽²⁸⁾.

La Global Initiative for Asthma (GINA) en su esquema para tratar el asma en niños de 0 a 5 años esta más orientada a tratar los sibilantes como el principal síntoma y no el impacto que tiene la enfermedad en la calidad de vida del paciente, tiene como base el SABA condicional según sea necesario ⁽²³⁾, el esquema es similar al que se utilizó por NAEP en su última actualización del 2020, aunque difieren en el uso de medicamentos como la teofilina, el nedocromil y el cromolín, estos fármacos no se incluyen en el esquema GINA para el control del asma ya que consideran que hay mejores opciones para el control de los síntomas ⁽²⁹⁾.

Tratamiento en niños mayores de 5 años y adultos

La Global Initiative for Asthma (GINA) del año 2019, indica que el tratamiento se da por pasos escalonados y son los siguientes ⁽²³⁾:

Paso 1: Según sea necesario dosis bajas de glucocorticoides inhalados más formoterol, y como alternativa dosis bajas de glucocorticoides inhalados siempre que se usa SABA.

Paso 2: Dosis diarias de glucocorticoides inhalados o dosis bajas de glucocorticoides inhalados más formoterol según sea necesario y como alternativa el uso de glucocorticoides inhalados a bajas dosis siempre que se use SABA o antagonistas de los receptores de leucotrienos.

Paso 3: Dosis bajas de glucocorticoides inhalados más LABA y como alternativa dosis media de glucocorticoides inhalados o bajas dosis de

glucocorticoides inhalados más antagonistas de los receptores de leucotrienos.

Paso 4: Dosis media de glucocorticoides inhalados más LABA o como alternativa alta dosis de glucocorticoides inhalados agregándole tiotropio o agregándole antagonistas de receptores de leucotrienos.

Paso 5: Dosis alta de glucocorticoides inhalados más LABA como alternativa referir para evaluación fenotípica añadiendo terapia complementaria como tiotropio, anti Ig-E, anti IL-5, como alternativa también se puede agregar dosis bajas de glucocorticoides orales sistémicos, pero se deben considerar los efectos secundarios.

La actualización de la Iniciativa Global para el Asma (GINA) en el año 2019 tuvo un cambio en relación con el tratamiento para el asma intermitente con respecto al paso 1 ya la nueva información es usar un inhalador de corticoesteroides y formoterol de dosis baja según sea necesario para los síntomas que se presentan en el asma, en lugar del uso del SABA condicional a una crisis ⁽²³⁾.

La diferencia en el tratamiento para niños mayores de 5 años es diferente Según el Informe del “Tercer panel de expertos : Directrices para el diagnóstico y tratamiento del asma” al igual que la Iniciativa Global para el Asma (GINA) se realiza por pasos escalonados, pero para el grupo de edad mayores de 5 años, los medicamentos utilizados en el paso 1 y 2 tienen un nivel de evidencia A, mientras que el paso 3 más la terapia adyuvante tienen un nivel de evidencia tipo B, al igual que los pasos 4 a 6 que son basados en la opinión de expertos extrapolándolos de estudios en niños mayores y adultos jóvenes ⁽²⁹⁾. Es por ello por lo que para la terapia del asma se prefiere el tratamiento escalonado de “La Iniciativa Global para el Asma” (GINA) 2019.

Base teórica de los factores de riesgo asociados al desarrollo de asma bronquial

Se deben distinguir los factores de riesgo para el desarrollo de asma de los factores que desencadenan la sintomatología del asma en personas que ya padecen la enfermedad ⁽²⁸⁾.

A lo largo de los años se han identificado diversos factores de riesgo para desarrollar asma bronquial sin embargo se desconoce si mitigando la exposición a estos factores se pueda cambiar la probabilidad de padecer asma ^{(23) (28)}.

Factores prenatales

En los últimos años la atención se ha fijado en el período prenatal y perinatal ya que estos nos pueden ayudar a predecir si en un futuro se podrá desarrollar la enfermedad. Dentro de los factores prenatales asociados se tienen los siguientes ⁽²⁸⁾.

Genética y antecedentes familiares

Algunos fenotipos del asma parecen tener un alto grado de componente hereditario, estos componentes genéticos no siguen un patrón mendeliano simple. Los estudios en familias con integrantes asmáticos, atópicos, rinitis y eccema han demostrado un rango de heredabilidad de la enfermedad por antecedentes en los padres o hermanos que van del 25 al 80 por ciento y aun en la actualidad no se conoce el medio por el cual estos genes interactuando entre si y con el medio ambiente podrían llegar a ser los responsables del desarrollo de la enfermedad ⁽³⁸⁾.

Edad materna

Los estudios que se han realizado, aunque han sido pocos han dado indicios que la edad materna mayores de 30 años podría ser un factor protector para

el desarrollo de asma infantil ⁽³⁹⁾. En comparación con los hijos de madres mayores de 30 años los hijos que tenían a sus madres menores de 20 años tuvieron un riesgo mayor de padecer asma ⁽⁴⁰⁾.

Control del asma materno

El pésimo control del asma durante en el embarazo podría aumentar la posibilidad de padecer asma en la edad infantil, un estudio indico que el mal control del asma tiene que ver con el aumento del riesgo de asma persistente y transitoria de inicio temprano. Esto indicaría que mantener un control del asma adecuado durante el embarazo podría evitar ciertos fenotipos específicos del asma en edades tempranas ⁽⁴¹⁾.

Exposición prenatal a tabaquismo materno

La exposición se ha asociado con una reducida función pulmonar en el lactante y con ello un aumento en la probabilidad de padecer asma en edad infantil. Además, el tabaquismo materno durante la gestación también se asocia con otros efectos adversos del embarazo que incluyen al parto prematuro el cual es otro factor de riesgo para padecer asma ^{(42) (43)}.

Factores perinatales

Los factores perinatales al igual que los prenatales han tomado cierta notoriedad en la patogenia del asma ya que se han realizado algunos estudios al respecto.

Pre – eclampsia

Informes han establecido la importancia de esta patología asociada al desarrollo de asma en la etapa pediátrica, en 2017 se publicó un estudio de cohorte en Dinamarca que duro 30 años, esta investigación refiere que la pre – eclampsia aumentaba en 4 veces el riesgo de usar corticoides

inhalados como tratamiento en los niños a la edad de 7 años, además se asoció también con un riesgo de padecer eccema y rinitis ⁽⁴⁴⁾.

Prematuridad

Estudios han evaluado la importancia que tienen la ventilación mecánica después del nacimiento, la edad gestacional y el peso al nacer ⁽⁴⁵⁾. Se ha establecido que la prematuridad es un factor de riesgo para padecer asma ya que los nacidos entre las semanas 23 y 27 tienen un riesgo de hasta 4 veces más de desarrollar asma en comparación con los nacidos entre las 39 y 41 semanas ⁽⁴⁶⁾.

Tipo de parto

La cesárea en comparación con el parto vaginal podría aumentar el riesgo de padecer asma, una explicación para esto podría ser que los expuestos al fluido vaginal durante el parto adquieren toda la flora microbiana de la madre, lo cual podría influir en la modulación inmunitaria temprana y así la exposición microbiana podría proteger en contra del desarrollo de asma y otros padecimientos de tipo alérgicos en los niños ⁽⁴⁷⁾ ⁽⁴⁸⁾.

Ictericia neonatal

En Taiwán en el año 2012 se realizó el estudio más grande con relación a si la ictericia neonatal era un factor de riesgo de asma infantil, después del ajuste por factores de confusión como el bajo peso al nacer o prematuridad, etc. La tasa de asma fue mayor en los niños con ictericia neonatal que en los que no la tenían, por lo tanto, se considera también un predictor de asma en la infancia ⁽⁴⁹⁾.

Lactancia Materna

La lactancia materna exclusiva de 3 a 4 meses se ha asociado a un riesgo menor de padecer sibilantes recurrentes hasta los 6 años aproximadamente,

alcanzado su mayor efecto protector hasta los 2 años. Se ha demostrado que la lactancia materna reduce el número de infecciones respiratorias en los bebés por lo tanto es de esperarse que se reduzcan los sibilantes ⁽⁵⁰⁾,

En otro estudio la lactancia materna exclusiva se ha asociado a un aumento de sibilancias recurrentes en los niños mayores de 6 años en niños atópicos que tenían antecedentes de madres con asma ⁽⁵¹⁾, en otra investigación se halló que no amantar aumentaba el riesgo de padecer sintomatología como sibilancias tardías en comparación con cualquier tipo de amamantamiento en los niños ⁽⁵²⁾.

Estado nutricional y su asociación con el asma bronquial

El diagnóstico nutricional con índice de masa corporal en valores absolutos es para los adultos mayores de 21 años ⁽⁵³⁾. En los niños a partir de los 2 hasta los 20 años, se clasifican en percentiles, lo cual consiste en calcular el índice de masa corporal (IMC) del paciente según su edad y sexo, allí se encontrarán unas curvas de medición. Las siguientes definiciones se utilizan para clasificar el estado de peso de los niños de 2 a 20 años ⁽⁵⁴⁾:

- **Bajo peso** - IMC <5 ° percentil para la edad y el sexo.
- **Peso normal** - IMC entre el 5 ° y <85 ° percentil para edad y sexo.
- **Sobrepeso** - IMC ≥85 ° a <95 ° percentil para la edad y el sexo
- **Obesos** - IMC ≥95 ° percentil para la edad y el sexo.

La clasificación del IMC se diferencia del adulto en el cual existe obesidad tipo uno y obesidad tipo dos ⁽⁵⁵⁾. En el caso de la clasificación para los niños de 2 a 20 años algunos autores refieren que un IMC ≥120 por ciento de la 95 ° percentil o un IMC ≥35 kg / m² correspondería aproximadamente al

99 ° percentil y sería clasificado como obesidad severa en niños ⁽⁵⁶⁾, otros autores refieren un subgrupo adicional con respecto a la obesidad, se clasifica en más severa con el IMC ≥ 140 por ciento de la 95 ° percentil o un IMC ≥ 40 kg / m², que corresponde a la clase III de la obesidad en adultos ⁽⁵⁷⁾.

El estado de nutrición y la dieta son de vital importancia en la edad pediátrica, ya que una mala alimentación y malos hábitos podrían llevar al niño a la obesidad la cual promueve un estado de inflamación crónica de bajo grado por lo que la combinación e interacción de nutriente ⁽⁵⁸⁾, en forma de patrón dietético, puede tener un valor predictivo importante para la morbilidad respiratoria ⁽⁵⁹⁾, en pacientes obesos y asmáticos se puede observar un aumento de los niveles de agentes inflamatorios agudos como la proteína C reactiva, fibrinógeno y componentes del complemento, especialmente en la obesidad abdominal ⁽⁶⁰⁾.

Antecedentes clínicos

La prevalencia del asma aumenta en niños con comorbilidades, es decir estas enfermedades llegan a ser muy variables y pueden presentarse a cualquier edad, continuación se describen los más estudiados ⁽²⁸⁾.

Atopia

Es un factor importante en el desarrollo del asma infantil. Más del 80% de los niños con asma padecen alergias atópicas, ya que la mayoría de los estudios del esputo de los pacientes asmáticos adultos se han encontrado un aumento significativo de neutrófilos lo que lleva a una inflamación de las vías respiratorias ⁽⁶¹⁾.

Obesidad

Los adipocitos también producen una gran cantidad de hormonas, como la leptina y la adiponectina, que pueden afectar directamente al sistema

respiratorio debido a la expresión de los receptores de leptina en los pulmones a través de las células del sistema inmunológico ⁽⁶²⁾.

Los efectos mecánicos del sobrepeso y la obesidad en el sistema respiratorio afectarán la contractilidad de los músculos lisos de los tallos bronquiales, induciendo así una hiperreactividad bronquial causando con el tiempo probablemente asma ⁽⁶³⁾.

Otros estudios indican que la magnitud de este riesgo se exagera ya que no existe una evidencia objetiva a la obstrucción del flujo de aire, esta afirmación se dio en una investigación que analizó los datos obtenidos en la Tercera Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES III), el cual indica que la obesidad sí es un factor de riesgo para disnea pero no para la obstrucción al flujo de aire, por lo tanto aunque está asociada la obesidad al asma no se ha podido demostrar a lo largo de los años una causalidad biológica ⁽⁶⁴⁾.

Rinitis

Investigaciones confirman que la rinitis alérgica infantil es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en la pre adolescencia, adolescencia o adultez, se piensa que el desarrollo tiene que ver con un aumento en la sensibilidad a alérgenos y una respuesta innata específica de inmunoglobulina E, por lo tanto el simple hecho de tener rinitis alérgica puede aumentar el riesgo de padecer asma hasta de entre 2 a 7 veces en comparación con los que no tienen evidencia de rinitis ⁽⁶⁵⁾.

Hiperreactividad bronquial

La respuesta exagerada y anormal de las vías respiratorias es una condición genuina en la fisiopatología del asma, todos los pacientes con asma sin excepción tienen cuadros de hiperreactividad bronquial a repetición por lo tanto se considera un factor de riesgo para el desarrollo tarde o temprano de

la enfermedad ⁽⁶⁶⁾. Estudios indican que la hiperreactividad bronquial se antecede al inicio de sibilancias y asma recurrente aun después de haber controlado todos los demás factores de riesgo ⁽⁶⁷⁾. Las infecciones causadas por rinovirus y el virus sincitial respiratorio podrían llegar a predecir el inicio del asma hacia el final de la infancia y el inicio de la edad adulta ⁽⁶⁸⁾.

Infecciones respiratorias recurrentes

Las infecciones bacterianas o virales en las vías respiratorias no están del todo claras si se consideran o no una causalidad de asma, es posible que esto dependa del número o el tipo de infección acompañados de una susceptibilidad genética, edad o estado atópico ⁽⁶⁹⁾.

2.3. Marco conceptual

Asma: Según La Global Initiative for Asthma (GINA) se define asma como una enfermedad heterogénea que se caracteriza generalmente por una inflamación crónica de las vías respiratorias, definida por el historial de síntomas respiratorios como sibilancias, opresión en el pecho, dificultad para respirar y tos que varían con el tiempo y en intensidad, junto con una limitación variable al flujo espiratorio ⁽²³⁾.

Factores de riesgo: Es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer alguna enfermedad en un periodo determinado ⁽⁵⁾.

Edad: Es el tiempo de vida que le corresponde a un individuo calculado en años desde el día de su nacimiento ⁽⁷²⁾.

Sexo: Características físicas que engloban y diferencian tanto a la mujer como al hombre ⁽⁷²⁾.

Antecedente familiar de asma: Son componentes heredados que interactúan entre sí y con las exposiciones ambientales, contribuyendo al desarrollo de asma bronquial ⁽²³⁾.

Parto por cesárea: Consiste en extraer el feto del vientre de la madre mediante una incisión en la pared abdominal y uterina ⁽⁷³⁾.

Prematuridad: Se define como un nacimiento que ocurre antes de las 37 semanas completas (menos de 259 días) de gestación ⁽⁷³⁾.

Ictericia neonatal: Es una decoloración amarillenta visible de la piel y/o conjuntiva causada por la deposición de bilirrubina dentro de los primeros 30 días de vida ⁽⁴⁸⁾.

Lactancia materna exclusiva: Es el amamantamiento del bebé durante los primeros 6 meses de vida sin utilizar formulas de leche maternizada u otros suplementos ⁽⁶⁶⁾.

Obesidad: Estado patológico en un individuo por una excesiva acumulación de grasa, poniendo en riesgo su vida, en los niños corresponde a una clasificación en el IMC $\geq 85^{\circ}$ percentil. En el caso de los adultos se considera a partir de IMC mayor o igual a 30 ⁽⁷¹⁾.

Dermatitis atópica: Es una enfermedad cutánea inflamatoria, pruriginosa y crónica que se presenta con mayor frecuencia en los niños, pero que también afecta a los adultos ⁽⁴⁾.

Rinitis alérgica: Es la inflamación de la membrana mucosa de la nariz, provocada por la predilección genética por producir IgE específica después de la exposición a alérgenos ⁽²³⁾.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

Existen los factores de riesgo asociados al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

2.4.2. Hipótesis Específica

HE1: La edad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

HE2: El género es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

HE3: El antecedente de asma en los padres es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

HE4: La prematuridad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

HE5: El parto por cesárea es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

HE6: La ausencia de lactancia materna exclusiva es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

HE7: La ictericia neonatal es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

HE8: La obesidad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

HE9: La dermatitis atópica es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

HE10: La rinitis alérgica es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020

2.5. Variables

En la investigación se identifican dos variables de estudio:

- Factores de riesgo
- Asma bronquial

Las cuales se clasifican en:

Variable Independiente

Factores prenatales

- Antecedentes familiares

Factores perinatales

- Prematuridad
- Tipo de parto
- Ictericia neonatal
- Lactancia materna exclusiva

Estado nutricional según el índice de masa corporal

- Obesidad

Antecedentes clínicos

- Atopia

- Rinitis

Variable Dependiente

- Asma bronquial

2.6. Definición Operacional de término

Asma bronquial: Todo paciente que cuente con el diagnóstico de asma bronquial registrado en la historia clínica.

Edad: Para fines del estudio se registraron a todos los niños de 6 a 11 años y se dividieron en dos grupos: 6 a 8 años y de 9 a 11 años.

Sexo: Se dividieron en dos grupos: Sexo femenino y masculino.

Antecedentes familiares de asma: Para fines de estudio solo se tomó en cuenta el antecedente paterno o materno de asma bronquial.

Prematuridad: Edad gestacional al nacimiento < 37 semanas

Tipo de parto: Es la vía por la cual terminó la gestación ya sea parto vaginal o cesárea.

Ictericia neonatal: Antecedente de haber padecido de ictericia en el primer mes de vida.

Lactancia materna exclusiva: Alimentación con leche materna de manera ininterrumpida por lo menos durante 6 meses sin utilizar complementos de fórmulas de leche maternizada.

Rinitis alérgica: Toda persona con el antecedente clínico de diagnóstico de rinitis alérgica o que haya presentado síntomas que estén registrados en la historia clínica haciendo referencia a secreción nasal, estornudos y obstrucción nasal, picazón en los ojos, la nariz y el paladar.

Obesidad: Es un IMC $\geq 95^{\circ}$ percentil para la edad y el sexo según las tablas de la Organización Mundial de la Salud al momento de la consulta ⁽⁷¹⁾.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño Metodológico

3.1.1. Tipo de Investigación

La investigación fue de tipo cuantitativo, observacional, analítico retrospectivo, transversal de casos y controles.

Cuantitativo: Porque se necesitó recopilar información de un grupo de sujetos para el posterior análisis el estudio estadístico en el cual previamente se examinaron las hipótesis expresadas con la finalidad de obtener resultados en el estudio ⁽⁷⁴⁾

Observacional: Porque no se manipularon las variables ya que el único fin fue la observación y el registro de los acontecimientos sin participar o intervenir en el curso natural ⁽⁷⁵⁾.

Analítico: Porque la finalidad fue buscar asociación entre las variables y observar el cambio que una de ellas pueda producir en la otra ⁽⁷⁴⁾.

Retrospectivo: Por el tiempo donde se tomaron las variables ⁽⁷⁴⁾, en el caso del presente estudio se utilizaron los del 2019 al 2020.

Transversal: porque la revisión y recolección de datos se hizo una sola vez en un periodo de tiempo determinado ⁽⁷⁵⁾.

Casos y controles: porque se tuvo una variable dependiente e independiente y se buscó hallar causalidad entre ambas partiendo de la premisa que la variable independiente afecta a la variable dependiente poniendo a prueba las hipótesis planteadas en el estudio ⁽⁷⁵⁾.

3.1.2. Nivel de investigación

El estudio fue de tipo explicativo por que pretendió determinar la asociación y causalidad entre la variable independiente y la dependiente, partiendo del efecto (enfermedad) buscando identificar la causa (factores).

3.2. Población y muestra

Población de estudio

En el estudio se incluyeron a todos los pacientes de 6 a 11 años que se atendieron en el servicio de pediatría del hospital militar central durante el periodo del 2019 al 2020 y que además cumplieron con los criterios de selección.

Los criterios de elegibilidad se escogieron teniendo en cuenta la población más afectada con la enfermedad en relación con el grupo etario atendido en el Hospital Militar central y se excluyeron para fines del estudio a todos los pacientes que cuenten con enfermedades que afectan el crecimiento, desarrollo, IMC y la función pulmonar de los pacientes para así determinar los objetivos establecidos en el estudio con el menor error posible.

Criterios de inclusión para los casos

- Pacientes con diagnóstico de asma bronquial atendidos en el servicio de pediatría del 2019 al 2020
- Pacientes de 6 a 11 años
- Pacientes con historia clínica completa.

Criterios de exclusión para los casos

- Pacientes con diagnóstico de fibrosis quística
- Paciente con diagnóstico de fibrosis pulmonar
- Paciente con diagnóstico de EPOC
- Pacientes con diagnóstico de síndrome de Klinefelter
- Pacientes con diagnóstico de síndrome de Turner
- Pacientes con diagnóstico de enfermedades endocrinas
- Pacientes menores de 6 años.
- Pacientes mayores de 11 años.

- Pacientes con historia clínica incompleta

Criterios de inclusión para los controles

- Pacientes que no tengan el diagnóstico de asma bronquial atendidos en el servicio de pediatría durante el 2019 al 2020
- Pacientes de 6 a 11 años
- Pacientes con historia clínica completa.

Criterios de exclusión para los controles

- Pacientes con diagnóstico de fibrosis quística
- Paciente con diagnóstico de fibrosis pulmonar
- Paciente con diagnóstico de EPOC
- Pacientes con diagnóstico de síndrome de Klinefelter
- Pacientes con diagnóstico de síndrome de Turner
- Pacientes con diagnóstico de enfermedades endocrinas
- Pacientes menores de 6 años.
- Pacientes mayores de 11 años.
- Pacientes con historia clínica incompleta

Tamaño de la Muestra

El cálculo de la muestra se obtuvo mediante el programa estadístico EPIDAT utilizando como criterio la proporción de controles expuestos que fue del 10% obtenida de la base de datos estadísticos del Hospital Militar Central, el OR a calcular fue de 4.4 según el antecedente del estudio de Salazar ⁽¹⁹⁾, con una potencia del 80% y un intervalo de confianza del 95%.

El programa estadístico EPIDAT contempla los siguientes datos y fórmulas de manera automática.

$$p1 = \frac{wp2}{(1-p2) + wp2}$$

p2: Probabilidad de exposición entre los controles

w: Es el OR previsto

p1: La frecuencia de exposición entre los casos.

n: número mínimo de muestra

$$n = \frac{[z1 - \alpha\sqrt{2p(1-p)} + z1 - \beta\sqrt{p1(1-p1)} + p2(1-p2)]^2}{(p1 - p2)^2}$$

Datos:

Proporción de casos expuestos:	32,836%
Proporción de controles expuestos:	10,000%
Odds ratio a detectar:	4,400
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	50	50	100

Dando como resultado una muestra mínima de 100 pacientes para la realización del estudio, dentro de los cuales la relación de casos y controles será 1 a 1, por lo tanto 50 pacientes serán los casos y 50 serán los controles.

3.3. Medios de recolección de información

La recolección de los datos se realizó mediante una revisión sistemática de los datos en el documento fuente del paciente, que en este caso fueron las historias clínicas de los pacientes seleccionados.

Como instrumento de recolección de datos se utilizó una ficha de recolección de datos previamente estructurado. La información que se recopiló en la ficha de recolección de datos fueron los siguientes:

Factores prenatales

- Antecedentes familiares de asma

Factores perinatales

- Prematuridad
- Tipo de parto
- Ictericia neonatal
- Lactancia materna exclusiva

Estado nutricional según IMC

- Talla
- Peso
- IMC

Antecedentes clínicos

- Atopia
- Rinitis

3.4. Técnicas de procesamiento de datos

El procesamiento de los datos se llevó a cabo exportando la información registrada en la ficha de recolección de datos previa revisión de historias clínicas hacia una base de datos realizada en el programa primero Excel y luego en SPSS versión 26, en el cual se ejecutaron las pruebas dando como

resultados frecuencias y porcentajes para posteriormente elaborar tablas y gráficos necesarios para el estudio.

3.5. Diseño y esquema de análisis estadístico

Análisis Univariado

- El análisis de las variables cualitativas se resumió mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas, donde los principales hallazgos se presentaron por gráficos de barras o circulares.
- El análisis de las variables cuantitativas se resumió mediante la media o mediana como medidas de tendencia central y la desviación estándar o rango intercuartílico como medidas de dispersión, los principales hallazgos se presentaron por un gráfico tipo Histograma o gráfico de cajas y bigotes.

Análisis Bivariado

- Para el análisis de las variables independiente y co-variables respecto a la variable dependiente se empleó la prueba chi cuadrado de independencia, en caso de presentarse 1 o más casillas con valores esperados menores(es) a 5 se procederá a emplear la prueba exacta de Fisher, en ambos casos se establecerá una asociación estadísticamente significativa cuando se presente un p- valor menor a 0.05.
- Para determinar la fuerza y dirección de la asociación entre la variable independiente y co-variables respecto a la variable dependiente, se estimará el Odds Ratio crudo con intervalos de confianza al 95%, trabajando un modelo de regresión logística binario. Posteriormente se estimará un Odds Ratio Ajustado con intervalos de confianza al 95% para la variable independiente y dependiente, con aquellas co-variables

que presenten una asociación estadísticamente significativa, para esto se empleará un modelo de regresión logística múltiple.

3.6. Aspectos éticos

En el presente proyecto solicitó en primer lugar la aprobación por parte del comité de ética institucional en investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista, seguido se solicitó la aprobación del proyecto por parte del comité de ética del Hospital Militar Central para ejecutar la investigación. La información fue almacenada en la ficha de recolección, la cual posteriormente fue pasada a una base de datos Excel, a la que solo tuvo acceso el investigador siguiendo los principios éticos para las investigaciones médicas estipulados en la Declaración de Helsinki II, del Colegio Médico del Perú y la Ley General de Salud N° 26842 – Artículo 250 que hace mención a toda información adquirida de carácter científico debe ser consignada de manera anónima, por lo tanto se asignará un código a las historias clínicas recolectadas en la ficha de datos para no mencionar la identidad del paciente y resguardarla de personas no autorizadas.

Al respecto no se encontró ningún tipo de riesgo sociales ni de violación de confidencialidad de los pacientes seleccionados.

Los beneficios que generó esta investigación para la sociedad fue el contribuir con un antecedente de estudio para futuras investigaciones y así ayudar a fomentar los estudios con respecto al asma que es una enfermedad prevalente en el Perú, teniendo esto en cuenta un mayor conocimiento de la enfermedad genera beneficios en términos de la prevención, tratamiento y un mejor control. En ese sentido, los posibles riesgos en que se exponen a los sujetos de investigación son razonables en relación con los beneficios que genera el desarrollo de la presente investigación.

CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

La muestra que se toma para la realización de este estudio fue de 100 pacientes de 6 a 11 años con diagnóstico de asma bronquial atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Militar Central del 2019 al 2020, los cuales para fines de la investigación fueron divididos en un grupo de 50 pacientes que presentaban el diagnóstico de asma bronquial representando los casos y un grupo de 50 pacientes que no presentaban el diagnóstico de asma bronquial representando a los controles. Los resultados del estudio fueron interpretados en tablas y gráficos estadísticos para cada variable que comprenden algunos factores sociodemográficos, prenatales, perinatales y estado nutricional.

TABLA N°1: Edad como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central durante el 2019 al 2020.

EDAD	N°	%	ASMATICOS		NO ASMATICOS		X ²	P-value	IC95%
			N°	%	N°	%			
6 a 8 años	36	36.00%	16	32.00%	20	40.00%	1.843	0.303	(0.255
9 a 11 años	64	64.00%	34	64.00%	30	60.00%			a
TOTAL	100	100.00%	50	100.00%	50	100.00%			6, 981)

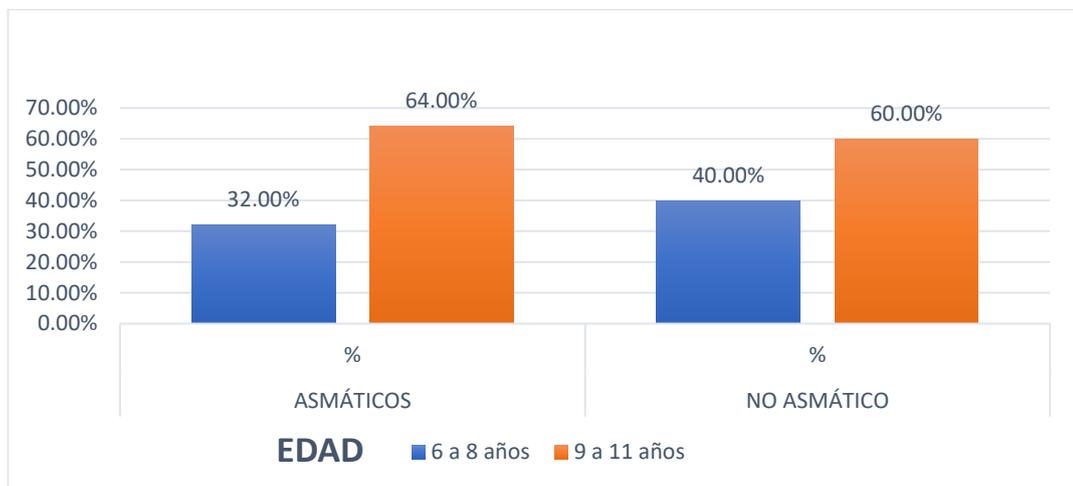
Fuente: Ficha de recolección de datos.

INTERPRETACIÓN: En la tabla 1 representado a la variable edad se encontró que de los 50 pacientes que padecen de asma (casos) el 32.00% tenía entre 6 y 8 años y el 64.00% entre 9 y 11 años, de los 50 pacientes que no padecían de asma (controles) el 40.00% tenía entre 6 y 8 años y el 60.00% entre 9 y 11 años. La variable no fue significativa para el estudio (X²: 1.843; valor p= 0.303;

y un IC: 0.255 a 6.981). Por lo tanto, el tener entre 6 y 8 años no aumenta el riesgo de padecer asma comparado con la edad de 9 a 11 años.

GRÁFICO N° 1: Porcentaje de los pacientes de 6 a 8 años y 9 a 11 años que fueron diagnosticados de asma (casos) y el porcentaje de los niños de 6 a 8 años y 9 a 11 años que no padecen asma (controles).

Edad como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TABLA N° 2: Género como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central durante el 2019 al 2020.

GÉNERO	N°	%	ASMATICOS		NO ASMATICOS		χ ²	p-value	OR	IC95%
			N°	%	N°	%				
Masculino	53	53.00%	31	62.00%	22	44.00%	13.115	0.021	2.076	(2,621 a 10,981)
Femenino	47	47.00%	19	38.00%	28	56.00%				
TOTAL	100	100.00%	50	100.00%	50	100.00%				

Fuente: Ficha de recolección de datos.

INTERPRETACIÓN: En la tabla 2 representado a la variable género se encontró que de los 50 pacientes que padecen de asma (casos) el 62.00% era del sexo masculino y el 38.00% del sexo femenino, de los 50 pacientes que no padecían de asma (controles) el 44.00% era del sexo masculino y el 56.00% del sexo femenino. La variable de estudio fue significativa (X^2 : 13.115; valor $p= 0.021$; OR= 2.076 y un IC: 2.621 a 10.981). Por lo tanto, para la muestra de estudio el ser del sexo masculino aumenta el riesgo de padecer asma en 2.076 veces comparado con el sexo femenino.

GRÁFICO N° 2: Porcentaje de los pacientes de sexo masculino y femenino que fueron diagnosticados de asma (casos) y el porcentaje de los pacientes del sexo masculino y femenino que no padecen asma (controles).

Género como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TABLA N° 3: Antecedente de asma en los padres como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central durante el 2019 al 2020.

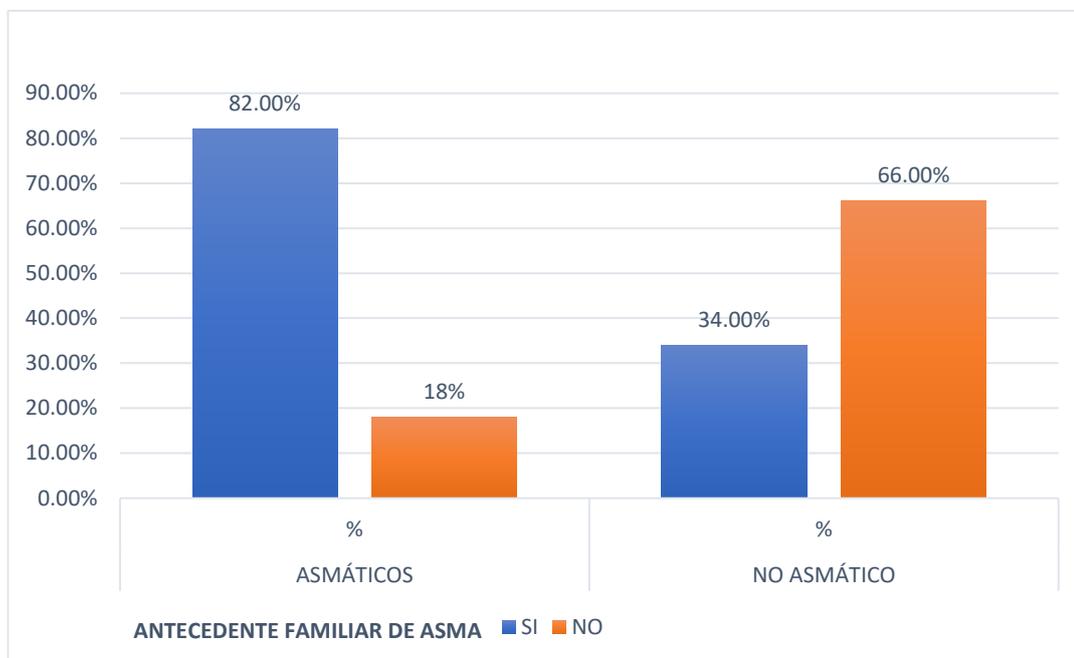
ANT. FAMILIAR DE ASMA	N°	%	ASMATICOS		NO ASMATICOS		X ²	p-value	OR	IC95%
			N°	%	N°	%				
SI	58	58.00%	41	82.00%	17	34.00%	17.92	0.001	8.843	(2.075
NO	42	42.00%	9	18.00%	33	66.00%				a
TOTAL	100	100.00%	50	100.00%	50	100.00%				44,375

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACIÓN: En la tabla 3 representado a la variable antecedente familiar de asma se encontró que de los 50 pacientes que padecen de asma (casos) el 82.00% tenían el antecedente familiar de asma y el 18.00% no tenían el antecedente familiar de asma, de los 50 pacientes que no padecían de asma (controles) el 34.00% tenían el antecedente familiar de asma y el 66.00% no tenían el antecedente familiar de asma. La variable de estudio fue significativa (X^2 : 17.922; valor $p= 0.001$; OR= 8.843 y un IC: 2.075 a 44.375). Por lo tanto, para la muestra de estudio el tener antecedente familiar de asma aumenta el riesgo de padecer asma en los niños en 8.843 veces comparado con los niños que no tienen antecedente familiar de asma.

GRÁFICO N° 3: Porcentaje de los pacientes que fueron diagnosticados de asma (casos) con y sin antecedente familiar de asma; y el porcentaje de los pacientes que no padecen asma (controles) con y sin antecedente familiar de asma.

Antecedente de asma en los padres como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TABLA N° 4: Parto por cesárea como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central durante el 2019 al 2020.

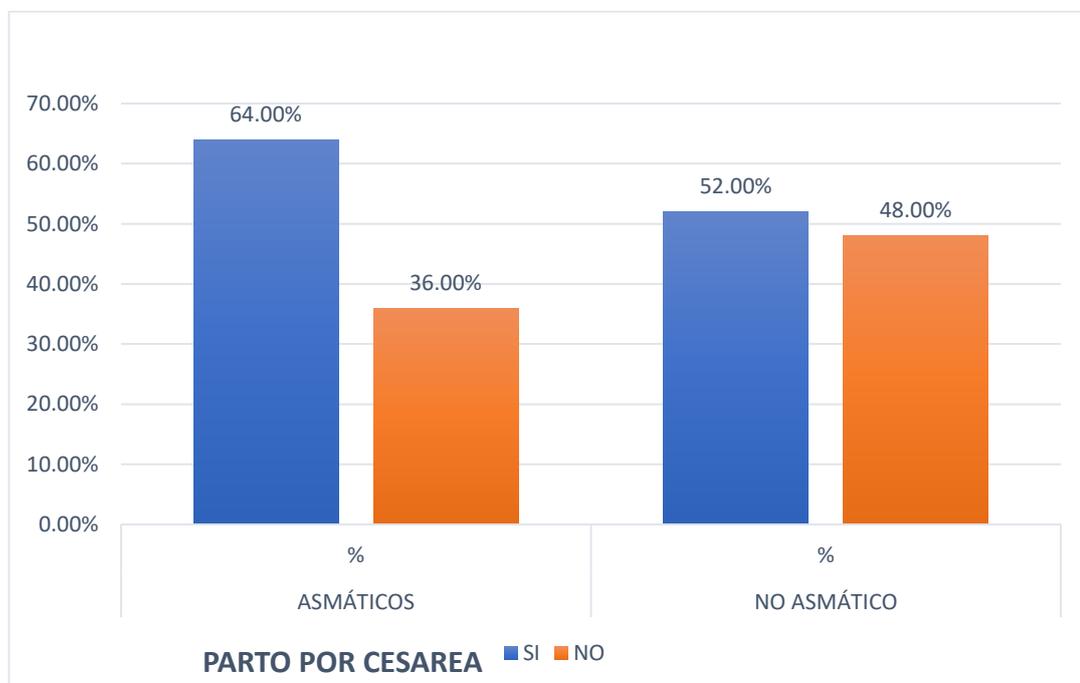
ANT. PARTO POR CESAREA	N°	%	ASMATICOS		NO ASMATICOS		X ²	p-value	IC95%
			N°	%	N°	%			
SI	58	58.00%	32	64.00%	26	52.00%			(0.689
NO	42	42.00%	18	36.00%	24	48.00%	2.462	0.179	5.497)
TOTAL	100	100.00%	50	100.00%	50	100.00%			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

INTERPRETACIÓN: En la tabla 4 representado a la variable parto por cesárea se encontró que de los 50 pacientes que padecen de asma (casos) el 64.00% tenían el antecedente de parto por cesárea y el 36.00% no tenían el antecedente de parto por cesárea, de los 50 pacientes que no padecían de asma (controles) el 52.00% tenían el antecedente de parto por cesárea y el 48.00% no tenían el antecedente de parto por cesárea. La variable de estudio no fue significativa (X^2 : 2.462; valor $p= 0.179$; IC: 0.689 a 5.497). Por lo tanto, para la muestra de estudio el tener antecedente de parto por cesárea no aumenta el riesgo de padecer asma en los niños.

GRÁFICO N° 4: Porcentaje de los pacientes que fueron diagnosticados de asma (casos) con y sin antecedente de parto por cesárea; y el porcentaje de los pacientes que no padecen asma (controles) con y sin antecedente de parto por cesárea.

Parto por cesárea como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TABLA N° 5: Prematuridad como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central durante el 2019 al 2020.

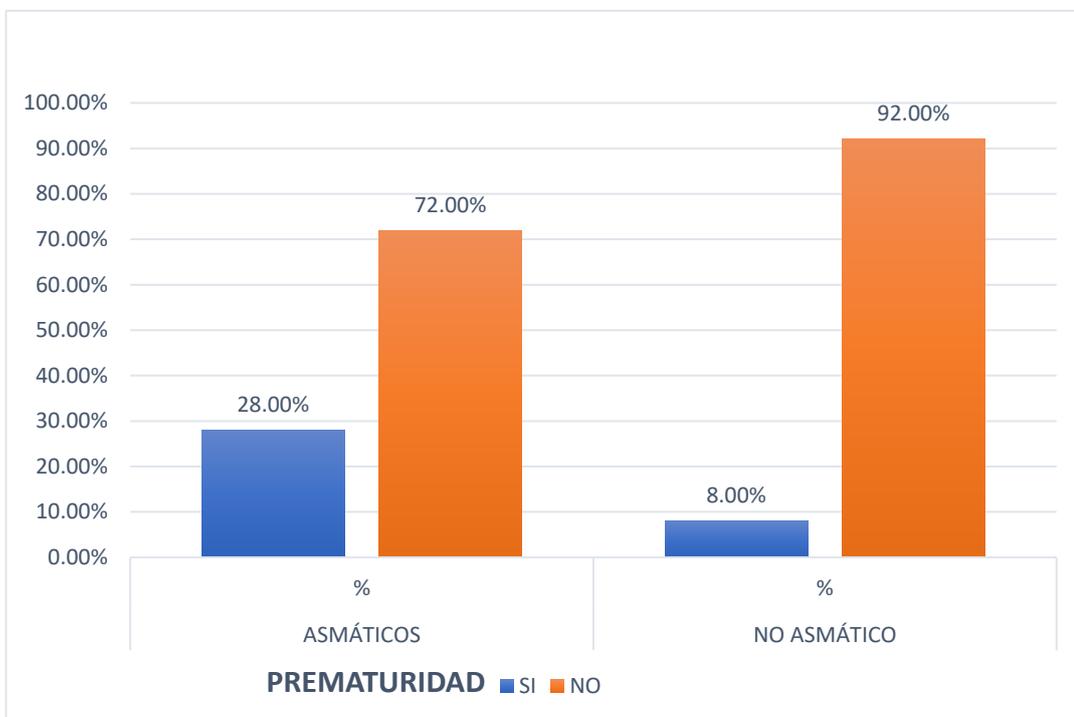
PREMATURIDAD	N°	%	ASMATICOS		NO ASMATICOS		X ²	p-value	OR	IC95%
			N°	%	N°	%				
SI	18	18.00%	14	28.00%	4	8.00%				(1.737 a
NO	82	82.00%	36	72.00%	46	92.00%	14.77	0.024	4.472	38.666)
TOTAL	100	100.00%	50	100.00%	50	100.00%				

Fuente: Ficha de recolección de datos.

INTERPRETACIÓN: En la tabla 5 representado a la variable prematuridad se encontró que de los 50 pacientes que padecen de asma (casos) el 28.00% tenían el antecedente de prematuridad y el 72.00% no tenían el antecedente de prematuridad, de los 50 pacientes que no padecían de asma (controles) el 8.00% tenían el antecedente de prematuridad y el 92.00% no tenían el antecedente de prematuridad. La variable de estudio fue significativa (X²: 14.771; valor p= 0.024; OR= 4.472 y un IC: 1.737 a 38.666). Por lo tanto, para la muestra de estudio el tener antecedente de prematuridad aumenta el riesgo de padecer asma en los niños en 4.472 veces comparado con los niños que no tienen antecedente de prematuridad.

GRÁFICO N°5: Porcentaje de los pacientes que fueron diagnosticados de asma (casos) con y sin antecedente de prematuridad; y el porcentaje de los pacientes que no padecen asma (controles) con y sin antecedente de prematuridad.

Prematuridad como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TABLA N° 6: Ictericia como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central durante el 2019 al 2020.

ICTERICIA NEONATAL	N°	%	ASMATICOS		NO ASMATICOS		X ²	p-value	IC95%
			N°	%	N°	%			
SI	3	3.00%	2	4.00%	1	2.00%	2.286	0.317	(0.002 a 3.026)
NO	97	97.00%	48	96.00%	49	98.00%			
TOTAL	100	100.00%	50	100.00%	50	100.00%			

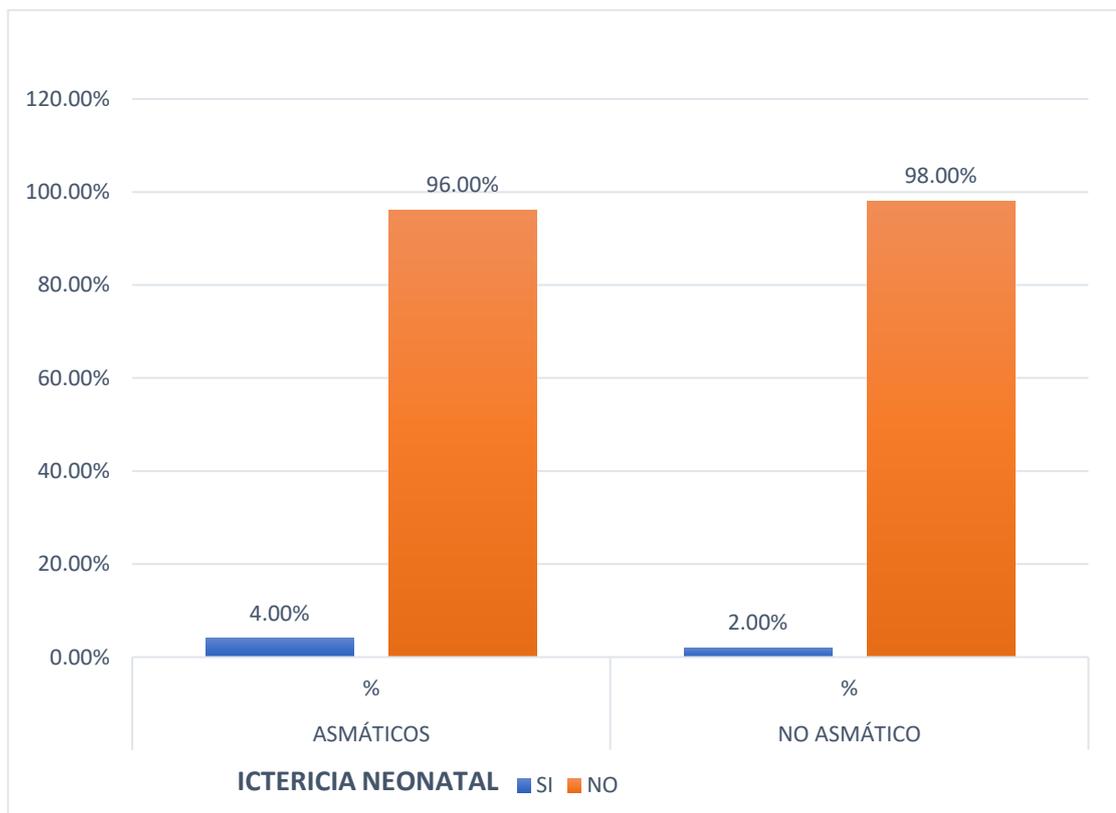
Fuente: Ficha de recolección de datos.

INTERPRETACIÓN: En la tabla 6 representado a la variable ictericia se encontró que de los 50 pacientes que padecen de asma (casos) el 4.00%

tenían el antecedente de ictericia y el 96.00% no tenían el antecedente de ictericia, de los 50 pacientes que no padecían de asma (controles) el 2.00% tenían el antecedente de ictericia y el 98.00% no tenían el antecedente de ictericia. La variable de estudio no fue significativa (X^2 : 2.286; valor $p=$ 0.317; y un IC: 0.002 a 3.026). Por lo tanto, para la muestra de estudio el tener antecedente de ictericia no aumenta el riesgo de padecer asma en los niños.

GRÁFICO N° 6: Porcentaje de los pacientes que fueron diagnosticados de asma (casos) con y sin antecedente de ictericia; y el porcentaje de los pacientes que no padecen asma (controles) con y sin antecedente de ictericia.

Ictericia como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños.



Fuente: Ficha de recolección de datos

TABLA N° 7: Ausencia de lactancia materna exclusiva como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central durante el 2019 al 2020.

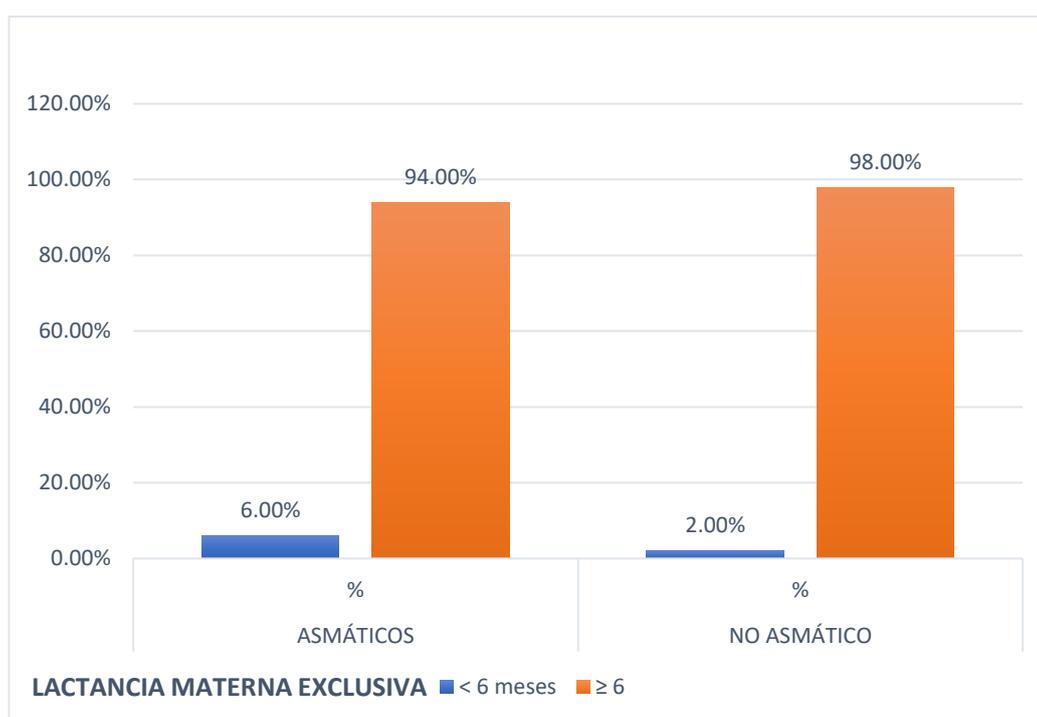
AUSENCIA DE LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	N°	%	ASMATICOS		NO ASMATICOS		X ²	P-value	OR	IC95%
			N°	%	N°	%				
			SI	4	4.00%	3				
NO	96	96.00%	47	94.00%	49	98.00%				
TOTAL	100	100.00%	50	100.00%	50	100.00%				

Fuente: Ficha de recolección de datos.

INTERPRETACIÓN: En la tabla 7 representado a la variable lactancia materna exclusiva menor a 6 meses, se encontró que de los 50 pacientes que padecen de asma (casos) el 6.00% tenían el antecedente de lactancia materna exclusiva menor a 6 meses y el 94.00% no tenían el antecedente de lactancia materna exclusiva menor a 6 meses, de los 50 pacientes que no padecían de asma (controles) el 2.00% tenían el antecedente de lactancia materna exclusiva menor a 6 meses y el 98.00% no tenían el antecedente de lactancia materna exclusiva menor a 6 meses. La variable de estudio fue significativa ($X^2 = 10.538$; valor $p = 0.017$; $OR = 3.121$ y un IC: 1.241 a 17.492). Por lo tanto, para la muestra de estudio el tener antecedente de lactancia materna exclusiva menor a 6 meses aumenta el riesgo de padecer asma en los niños en 3.121 veces comparado con los niños que tienen antecedente de lactancia materna exclusiva mayor a 6 meses.

GRÁFICO N° 7: Porcentaje de los pacientes que fueron diagnosticados de asma (casos) con y sin antecedente de ausencia de lactancia materna exclusiva; y el porcentaje de los pacientes que no padecen asma (controles) con y sin antecedente de ausencia de lactancia materna exclusiva.

Lactancia materna exclusiva como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños.



Fuente: Ficha de recolección de datos

TABLA N° 8: Obesidad como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central durante el 2019 al 2020.

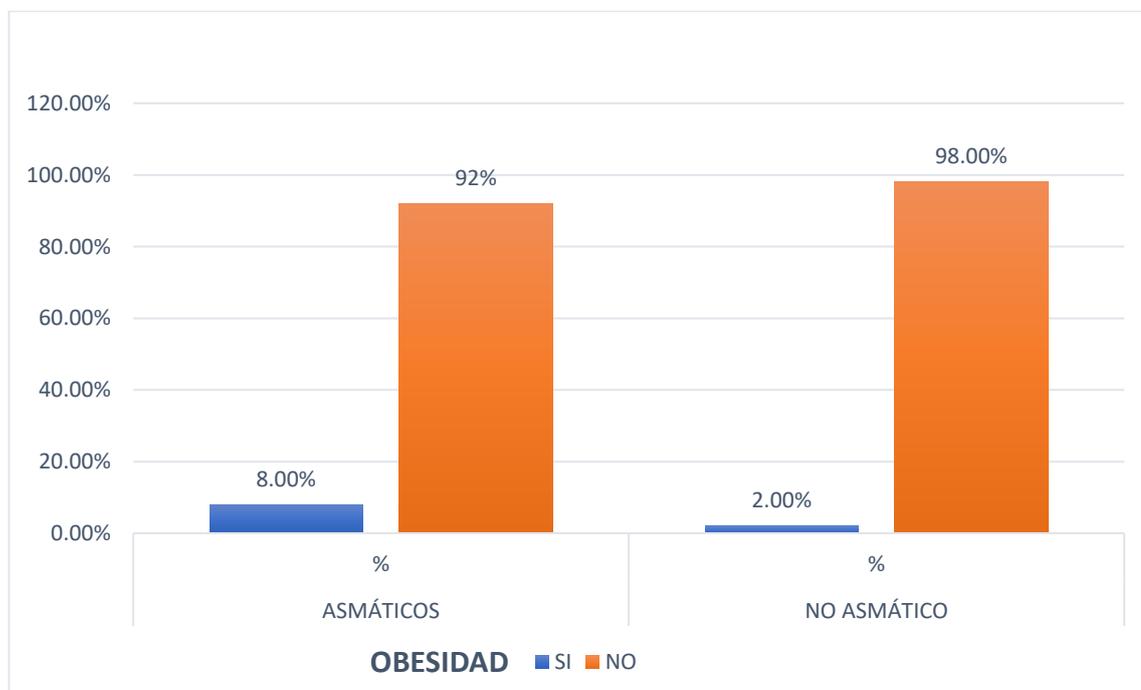
OBESIDAD	N°	%	ASMATICOS		NO ASMATICOS		X2	p-value	OR	IC95%
			N°	%	N°	%				
SI	5	5.00%	4	8.00%	1	2.00%			4.26	(1.073 a
NO	95	95.00%	46	92.00%	49	98.00%	13.14	0.01		54.981)
TOTAL	62	100.00%	50	100.00%	31	100.00%				

Fuente: Ficha de recolección de datos.

INTERPRETACIÓN: En la tabla 8 representado a la variable obesidad, se encontró que de los 50 pacientes que padecen de asma (casos) el 8.00% padecían obesidad y el 92.00% no padecían obesidad, de los 50 pacientes que no padecían de asma (controles) el 2.00% padecían de obesidad y el 98.00% no padecían obesidad. La variable de estudio fue significativa ($X^2 = 13.141$; valor $p = 0.010$; $OR = 4.260$ y un $IC: 1.073$ a 54.981). Por lo tanto, para la muestra de estudio el tener obesidad aumenta el riesgo de padecer asma en los niños en 4.260 veces comparado con los niños que no son obesos.

GRÁFICO N° 8: Porcentaje de los pacientes que fueron diagnosticados de asma (casos) con y sin antecedente de obesidad; y el porcentaje de los pacientes que no padecen asma (controles) con y sin antecedente de obesidad.

Obesidad como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños.



Fuente: Ficha de recolección de datos

TABLA N° 9: Dermatitis atópica como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central durante el 2019 al 2020.

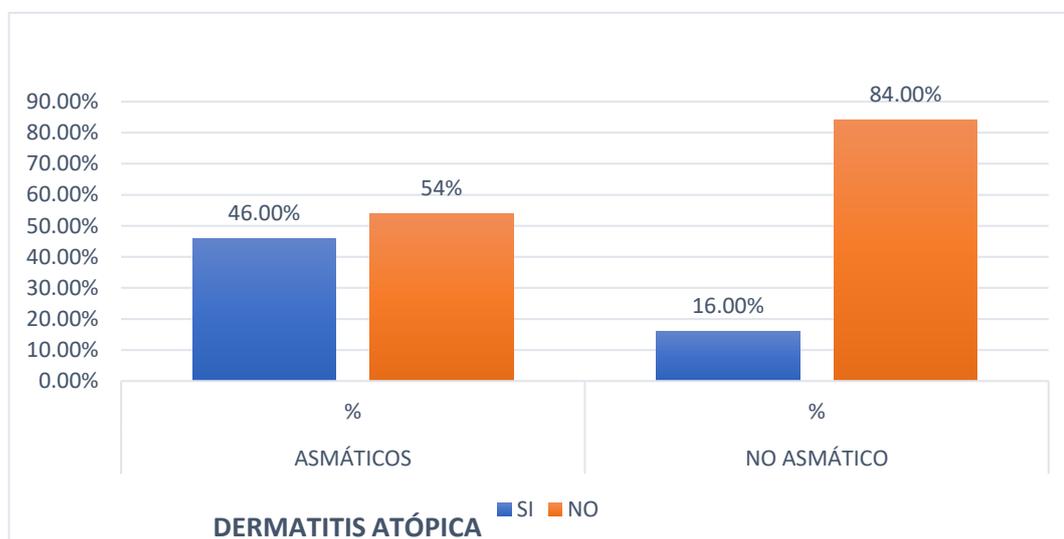
DERMATITIS	N°	%	ASMATICOS		NO ASMATICOS		X2	p-value	OR	IC95%
			N°	%	N°	%				
SI	8	8.00%	6	46.00%	2	16.00%				(1.752
							8.122	0.041	3.272	a
NO	92	92.00%	44	54.00%	48	84.00%				31.799)
TOTAL	100	100.00%	50	100.00%	50	100.00%				

Fuente: Ficha de recolección de datos.

INTERPRETACIÓN: En la tabla 9 representado a la variable dermatitis atópica, se encontró que de los 50 pacientes que padecen de asma (casos) el 46.00% padecían dermatitis atópica y el 54.00% no padecían dermatitis atópica, de los 50 pacientes que no padecían de asma (controles) el 16.00% padecían dermatitis atópica y el 84.00% no padecían dermatitis atópica. La variable de estudio fue significativa ($X^2 = 8.122$; valor $p = 0.041$; $OR = 3.272$ y un IC: 1.752 a 31.799). Por lo tanto, para la muestra de estudio el tener dermatitis atópica aumenta el riesgo de padecer asma en los niños en 3.272 veces comparado con los niños que no tienen dermatitis atópica.

GRÁFICO N° 9: Porcentaje de los pacientes que fueron diagnosticados de asma (casos) con y sin antecedente de dermatitis atópica; y el porcentaje de los pacientes que no padecen asma (controles) con y sin antecedente de dermatitis atópica.

Dermatitis atópica como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños.



Fuente: Ficha de recolección de datos

TABLA N° 10: Rinitis alérgica como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central durante el 2019 al 2020.

RINITIS	N°	%	ASMATICOS		NO ASMATICOS		X2	p-value	OR	IC95%
			N°	%	N°	%				
SI	59	3.26%	41	82.00%	18	36.00%	21.46			(2.401
NO	41	96.74%	9	18.00%	32	64.00%		0.000	8.098	63.048)
TOTAL	100	100.00%	50	100.00%	50	100.00%				

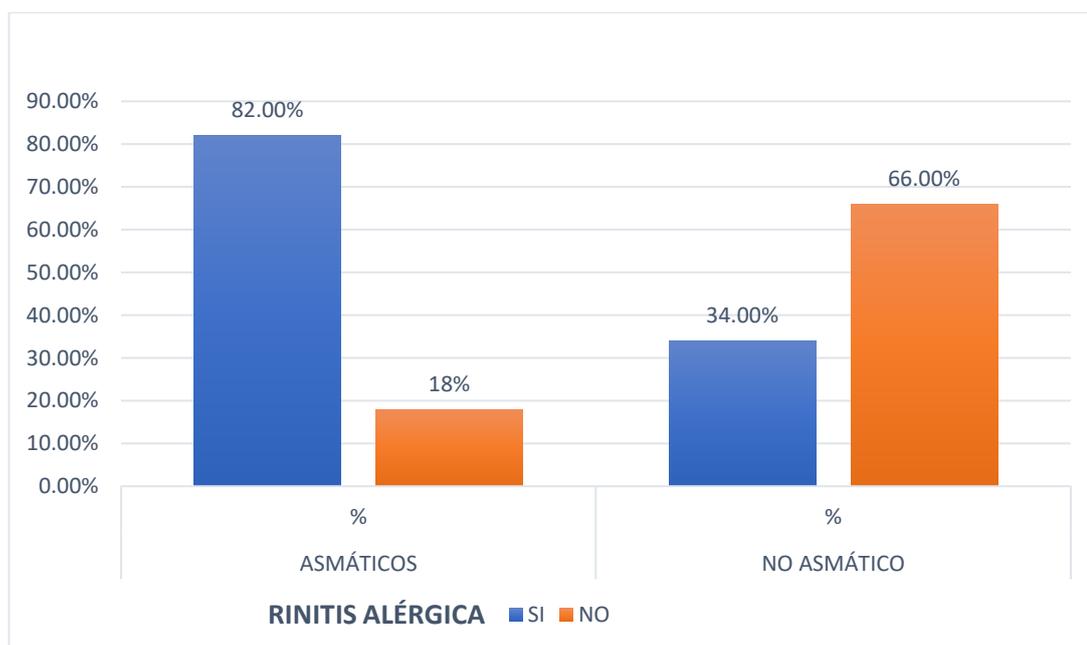
Fuente: Ficha de recolección de datos.

INTERPRETACIÓN: En la tabla 10 representado a la variable rinitis alérgica, se encontró que de los 50 pacientes que padecen de asma (casos) el 82.00% padecían rinitis alérgica y el 18.00% no presentaban rinitis alérgica, de los 50 pacientes que no padecían de asma (controles) el 36.00% padecían rinitis

alérgica y el 64.00% no presentaban rinitis alérgica. La variable de estudio fue significativa ($X^2 = 21.460$; valor $p = 0.000$; OR = 8.098 y IC: 2.401 a 63.048). Por lo tanto, para la muestra de estudio el tener rinitis alérgica aumenta el riesgo de padecer asma en los niños en 8.098 veces comparado con los niños que no presentaban rinitis alérgica.

GRÁFICO N° 10: Porcentaje de los pacientes que fueron diagnosticados de asma (casos) con y sin antecedente de rinitis alérgica; y el porcentaje de los pacientes que no padecen asma (controles) con y sin antecedente de rinitis alérgica.

Rinitis alérgica como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en niños.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

4.2. Discusiones

Los resultados obtenidos en este estudio nos muestran con respecto a los factores sociodemográficos, como el caso del factor edad, este no se encuentra asociado significativamente al desarrollo de asma (valor $p = 0.303$;

un OR= 0.705 y un IC: 0.255 a 6.981), lo cual coincide con el estudio realizado por Patrap en 2021 ⁽¹³⁾. en el cual la edad (valor p= 0.320) no fue estadísticamente significativa. Sin embargo, el resto de los investigadores citados en este trabajo no consideran este factor en sus estudios; con respecto al factor género masculino; en este estudio se encontró estadísticamente significativo asociado al asma (valor p= 0.021; un OR= 2.076 y un IC: 2.621 a 10.981) ya que el 53% del total de los niños eran del sexo masculino, de los cuales el 59.49% eran asmáticos, por lo tanto el ser del género masculino aumentó el riesgo en 2.076 veces de padecer asma entre los niños de 6 a 11 años, esto coincide con los estudios de Romaní en 2021 ⁽¹⁸⁾ en el cual se encontró que 57.20% fueron varones con un OR de 1.421, el estudio de Salazar en 2020 ⁽¹⁹⁾ con un OR de 6.4 para el sexo masculino y el estudio de Mestanza en 2019 ⁽²⁰⁾; nuestro estudio difiere con el de Mpairwe en 2019 ⁽¹⁷⁾ en el cual la mayoría de casos fueron del sexo femenino con un OR de 2.79. Sin embargo, otros investigadores como Ochoa 2020 ⁽¹⁶⁾ y Poma 2018 ⁽²¹⁾ no encontraron significativo la variable género masculino.

Los resultados que se obtuvieron con respecto a los factores prenatales como con la variable antecedente familiar de asma en los padres fue estadísticamente significativo (valor p= 0.001; un OR= 8.843 y un IC: 2.075 a 44.375), ya que de los 100 niños el 58% tenían el antecedente de asma en los padres, de los cuales el 70.68% eran asmáticos y contaban con el antecedente en alguno de los padres. Por lo tanto el antecedente de asma en los padres aumentó el riesgo en 8.843 veces de padecer asma bronquial en los niños de 6 a 11 años, estos datos coinciden con los estudios de Hallit 2021 ⁽¹⁵⁾ que encontró antecedentes parentales de asma en la madre un OR de 6.15 y en el padre un OR de 9.83, el estudio de Ochoa 2020 ⁽¹⁶⁾ obtuvo para la variable antecedentes maternos de asma un OR 1.85, el estudio de Mpairwe en 2019 ⁽¹⁷⁾ un OR de 2.16, Salazar en 2020 ⁽¹⁹⁾ un OR de 6.1, Poma en 2018 ⁽²¹⁾ encontró un RR de 4.77, no se halló una investigación en los antecedentes que difiera con estos resultados.

Los resultados obtenidos con respecto a los factores perinatales como la variable tipo de parto por cesárea (valor $p=0.179$; un OR= 1.641 y un IC: 0.689 a 5.497), si bien del total de los 100 niños de la muestra el 58% nació por cesárea y el 57.17% de estos eran asmáticos, el valor de p fue mayor a 0.05 por lo que no fue estadísticamente significativo para la investigación; este resultado difiere con el estudio de Mestanza 2019 ⁽²⁰⁾ el cual encontró para el tipo de parto por cesárea un OR de 2.44 que fue estadísticamente significativo, y el estudio de Poma en 2018 ⁽²¹⁾ que encontró un RR de 5.0; con respecto a la variable prematuridad la variable de estudio fue estadísticamente significativa (valor $p=0.024$; un OR= 4.472 y un IC: 1.737 a 38.666), ya que de los 100 niños el 28% contaban con el antecedente de prematuridad, de los cuales el 77.77% eran asmáticos. Por lo tanto, el antecedente de prematuridad aumento el riesgo en 4.472 veces de padecer asma en los niños de 6 a 11 años, el estudio coincide con lo hallado por los investigadores Romaní en 2021 ⁽¹⁸⁾ OR de 1.6, Mestanza en 2019 OR de 7.77 ⁽²⁰⁾, Poma en 2018 ⁽²¹⁾ encontró un RR de 5.0; con respecto a la variable ictericia de los 100 niños de la muestra el 3% presento el antecedente de ictericia dentro de las 2 primeras semanas de vida (valor $p=0.317$; un OR= 2.041 y un IC: 0.002 a 3.026) por lo tanto el tener el antecedente de ictericia en los niños aumento el riesgo de padecer asma en 2.041 veces, sin embargo al tener un valor de p mayor a 0.05 no fue significativo para este estudio, el resto de los investigadores no consideraron esta variable en sus estudios; con respecto a la ausencia de lactancia materna exclusiva, de los 100 niños el 4% presento el antecedente, de los cuales representando a los 50 casos de asma el 6% presento el antecedente de ausencia de lactancia materna exclusiva (valor $p=0.017$; OR= 3.121 y un IC: 1.241 a 17.492), por lo tanto la ausencia de lactancia materna exclusiva aumenta el riesgo en 3.121 veces de padecer asma bronquial en los niños de 6 a 11 años, estos resultados coinciden con el estudio de Poma en 2018 ⁽²¹⁾ que encontró un RR de 8.1, a su vez esto difiere con lo hallado por Romaní 2021 ⁽¹⁸⁾.

Con respecto a los factores asociados al estado nutricional, en el estudio se encontró que la variable obesidad fue estadísticamente significativo (valor $p=0.010$; un OR= 4.260 y un IC: 1.073 a 54.981), ya que de los 100 niños el 5% eran obesos con un IMC ≥ 95 P y 4 niños de estos eran asmáticos (80.00%), por lo tanto el tener obesidad aumento el riesgo en 4.260 veces de padecer asma en los niños de 6 a 11 años, lo cual coincide con las investigaciones de Patrap en 2021 ⁽¹³⁾ en la cual el IMC mayor a percentil 95 tuvo un OR de 2.88, Arzu ⁽¹⁴⁾ encontró una correlación positiva entre el asma y el percentil de IMC mayor a 95 con un valor $p=0.002$, Poma 2018 ⁽²¹⁾ halló que el 65.8% de los niños con asma tenían obesidad por lo cual obtuvo en el estudio un RR de 5.0 y Martínez en 2017 ⁽²²⁾ encontró un OR de 2.61; el resto de los investigadores no consideró el factor obesidad en sus estudios.

Con respecto a las variables antecedentes clínicos como la dermatitis atópica, en nuestro estudio esta fue estadísticamente significativa (valor $p=0.041$; un OR= 3.272 y un IC: 1.752 a 31.799), del total de los 100 niños el 8% presento dermatitis atópica, de los cuales el 75% tenía asma y antecedente de dermatitis atópica. Por lo tanto, el padecer dermatitis atópica aumenta el riesgo en 3.272 de padecer asma bronquial en los niños de 6 a 11 años, lo cual coincide con los estudios de Mpairwe 2019 ⁽¹⁷⁾ con un OR de 2.08 y Salazar 2020 ⁽¹⁹⁾ obtuvo un OR de 4.4 y Poma 2018 ⁽²¹⁾ con un RR de 4.89. Sin embargo, para Mestanza 2019 ⁽²⁰⁾ esta variable no fue significativa; La variable rinitis alérgica fue estadísticamente significativa para el estudio (valor $p=0.000$; un OR= 8.098 y un IC: 2.401 a 63.048), se encontró que de los 50 pacientes que padecían de asma el 82.00% padecían de rinitis alérgica, estos datos coinciden con los estudios de Mpairwe 2019 ⁽¹⁷⁾ OR de 5.53, Salazar 2020 ⁽¹⁹⁾ un OR de 9.1; para el resto de los investigadores citados en los antecedentes de este estudio, la variable rinitis alérgica no fue tomada en consideración.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se determinó que, de los factores sociodemográficos la edad no estuvo asociada al desarrollo de asma bronquial, mientras que el sexo masculino resulto ser un factor de riesgo para el desarrollo de asma para los niños de 6 a 11 años atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020.

Se identifico que, de los factores prenatales y perinatales asociados al desarrollo de asma bronquial, el antecedente de los padres de asma, la prematuridad y la lactancia materna exclusiva menor a 6 meses son un factor asociado al desarrollo de asma, mientras que el antecedente de parto por cesárea y la ictericia neonatal no son un factor asociado al desarrollo de asma para los niños de 6 a 11 años atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020.

Se estableció que la obesidad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial para los niños de 6 a 11 años atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020.

Se determinó que el antecedente de dermatitis atópica y la rinitis alérgica son un factor asociado al desarrollo de asma bronquial para los niños de 6 a 11 años atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020.

5.2. Recomendaciones

Utilizar herramientas como el PS-ARFS para el diagnóstico de asma en niños en edad escolar en un entorno epidemiológico y en ausencia de espirometría.

Promover e incluir mediciones antropométricas de la relación cintura-cadera en los exámenes de rutina en los niños de edad escolar y tomar acción sobre ellos con el fin de anticipar el sobrepeso y la obesidad.

Educación para los padres acerca de la importancia de los factores de riesgo asociados al asma y los desencadenantes de las crisis para así llevar en lo posible una calidad de vida adecuada de los pacientes.

Referencias Bibliográficas

1. Muñoz R. Relación de los índices de masa corporal y cintura-cadera con la capacidad residual funcional pulmonar en niños Chilenos obesos versus normopeso: Un estudio transversal. Rev Arch Argent Pediatr. 2019; 117(04).
<https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2019/v117n4a06.pdf>
2. Barba E. México y el reto de las enfermedades crónicas no transmisibles. El laboratorio también juega un papel importante. Rev Mex Patol Clin Med Lab. 2018; 65(01). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=79689>
3. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2021 [cited 2021 Abril 3. Available from: <https://www.who.int/features/factfiles/asthma>.
4. Huang C. Updated prevalences of asthma, allergy, and airway symptoms, and a systematic review of trends over time for childhood asthma in Shanghai, China. Rev PLoS One. 2015; 10(04). [10.1371/journal.pone.0121577](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121577)
5. Centro Nacional de Estadísticas Sanitarias. Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 2. Available from: http://www.cdc.gov/asthma/most_recent_data.htm.
6. Anandan C, Nurmatov U. Is the prevalence of asthma declining? Systematic review of epidemiological studies. Rev Allergy. 2010; 65(02). [10.1111/j.1398-9995.2009.02244.x](https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2009.02244.x)
7. Batan M, Rodrigues R. Impact of asthma control on different age groups in five Latin American countries. Rev World All Org. 2020; 13(04).
<https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100113>
8. URIBE A. REPOSITORIO DE TESIS DIGITALES. [Online].; 2010 [cited 2021 Marzo 29. Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11141>.
9. Valdesoiro L. Allergic rhinitis and bronchial hyperreactivity. Rev Allergol Immunopathol (Madr). 2004; 32(06). [10.1016 / s0301-0546 \(04\) 79266-6](https://doi.org/10.1016/S0301-0546(04)79266-6)

10. Carrillo H. ¿Se brinda una educación adecuada en el uso de inhaladores a pacientes asmáticos en Perú? *Rev Med Hered.* 2017; 28(03).
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2017000300017
11. Beltrán C. Mitos, creencias y prácticas en cuidadores de niños con asma respecto al tratamiento con inhaladores en Chiclayo, Perú - 2013. *Rev Acta Méd. Peru.* 2018; 35(01): p. 28 - 35.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1728-59172018000100005&lng=es&nrm=iso
12. Pajuelo J. Obesity in Peru. *Rev An. Fac. med.* 2017; 78(02).
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1025-55832017000200012
13. Pratap P. Prevalence and risk factors of asthma among school going children in urban area of North India. *Rev Family Med Prim Care.* 2021; 10(01).
<https://www.jfmpc.com/article.asp?issn=2249-4863;year=2021;volume=10;issue=1;spage=421;epage=426;aulast=Patra>
14. AY A, Ucaryilmaz H. THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY-MASS INDEX, CENTRAL OBESITY AND ASTHMA IN CHILDREN. *Rev Asthma Allergy Immunol.* 2021; 19(01).
<http://www.aai.org.tr/index.php/aai/article/view/546>
15. Hallit, S., Sacre, H., Kheir, N. Prevalence of asthma, its correlates, and validation of the Pre-School Asthma Risk Factors Scale (PS-ARFS) among preschool children in Lebanon. *Allergol Immunopathol (Madr).* 2021; 49(1). [10.15586 / aei.v49i1.25](https://doi.org/10.15586/aei.v49i1.25)
16. Ochoa C. Prevalence and risk factors for asthma, rhinitis, eczema, and atopy among preschool children in an Andean city. *Rev Plos One.* 2020; 15(7).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234633>
17. Mpairwe H, Namutebi H. Risk factors for asthma among schoolchildren who participated in a case-control study in urban Uganda. *Rev ELIFE.* 2019; 8(4).
<https://elifesciences.org/articles/49496#info>
18. Romaní E. Factores perinatales y posnatal relacionados con el asma en escolares y adolescentes de dos zonas periurbanas del sur de Lima, 2012-2014. [Online]. Lima; 2021 [cited 2021 Marzo 30. Available from:

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16024/Romani_he.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

19. Salazar P. FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ASMA EN NIÑOS ENTRE 6 Y 8 AÑOS DE EDAD DEL HOSPITAL DE VENTANILLA EN EL AÑO 2019. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 1. Available from: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/2459/T-TPMC-PIERO%20SALAZAR%20MORANTE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
20. Mestanza D. Tipo de parto al nacer, la prematuridad, y el sexo del recién nacido como factores de riesgo para presentar asma en pacientes pediátricos en edad escolar atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2018. [Online].; 2019 [cited 2021 Marzo 27. Available from: https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2646/T016_%2871202769%29_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
21. Poma K. Principales factores de riesgo asociados a Asma Bronquial Pediátrico: Un Estudio de Cohorte Retrospectivo. [Online].; 2018 [cited 2021 Marzo 30. Available from: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1741>.
22. Martinez M. Asociación entre la obesidad y el control del asma en pacientes pediátricos de 5 a 14 años atendidos por consultorio externo de un hospital general. [Online].; 2017 [cited 2021 Abril 2. Available from: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RPCH_d042a6a4829d8dfac57d71747779d931/Details.
23. Global initiative for asthma (GINA). Control y prevención del asma para adultos y niños mayores de 5 años. Guía de bolsillo para profesionales de la salud. [Online].; 2019 [cited 2021 Abril 6. Available from: <https://ginasthma.org/pocket-guide-for-asthma-management-and-prevention/>.
24. Toelle B, Turba J. Toward a definition of asthma for epidemiology. *Soy Rev Respir Dis*. 1992; 146(03). [10.1164 / ajrccm / 146.3.633](https://doi.org/10.1164/ajrccm/146.3.633)
25. Global Burden of Disease. The Global Asthma Report 2018: Asthma Mortality. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 3. Available from: <http://www.globalasthmareport.org/burden/mortality.php>.
26. Garcia L, Mallol J. International study of wheezing in infants: risk factors in affluent and non-affluent countries during the first year of life. *Rev Pediatr Allergy Immunol*. 2010; 21(05). [10.1111 / j.1399-3038.2010.01035.x](https://doi.org/10.1111/j.1399-3038.2010.01035.x)

27. Stein R. Asthma phenotypes in childhood: lessons from an epidemiological approach. Rev Pediaatra Respir. 2004; 5(02). [10.1016 / j.prrv.2004.01.007](https://doi.org/10.1016/j.prrv.2004.01.007)
28. GUIA ESPAÑOLA PARA EL MANEJO DEL ASMA 2019. [Online].; 2019 [cited 2021 Marzo 24]. Available from: https://www.semg.es/images/documentos/GEMA_4_4.pdf.
29. Instituto Nacional del Corazón, la Sangre y los Pulmones. Actualizacion del Informe del tercer panel de expertos : Directrices para el diagnóstico y tratamiento del asma. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 1]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/all-publications-and-resources/2020-focused-updates-asthma-management-guidelines>.
30. Orestes A. A review on the pathophysiology of asthma remission. Rev Pharmacol Ther. 2019; 201(05). [10.1016 / j.pharmthera.2019.05.002](https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2019.05.002)
31. Ganchozo M, Macías G. Fisiopatología de los problemas respiratorios en pacientes asmáticos. RECIMUNDO. 2017 Enero ; 3(3). [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3.Esp\).noviembre.2019.942-961](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3.Esp).noviembre.2019.942-961)
32. Desmond M. Recent Advances in the Pathophysiology of Asthma. Rev Chest. 2010; 137(06). [10.1378/chest.09-1895](https://doi.org/10.1378/chest.09-1895)
33. Frigas E. The eosinophil and the pathophysiology of asthma. Rev Allergy Clin Immunol. 1996; 77(04). [10.1016 / 0091-6749 \(86\) 90341-6](https://doi.org/10.1016/0091-6749(86)90341-6)
34. Mc L. Immediate and late inflammatory responses to ragweed antigen challenge of the peripheral airways in allergic asthmatics. Cellular, mediator, and permeability changes. Rev Respir Dis. 1991; 144(01). [10.1164 / ajrccm / 144.1.51](https://doi.org/10.1164/ajrccm/144.1.51)
35. Firszt R. Interleukin-13 induces collagen type-1 expression through matrix metalloproteinase-2 and transforming growth factor- β 1 in airway fibroblasts in asthma. Rev Eur Respir. 2014; 43(02). [10.1183 / 09031936.00068712](https://doi.org/10.1183/09031936.00068712)
36. Speight A. Underdiagnosis and undertreatment of asthma in childhood. Rev Br Med Clin Res Ed. 1983; 286(6373). [10.1136 / bmj.286.6373.1253](https://doi.org/10.1136/bmj.286.6373.1253)
37. Galant S. Value of the bronchodilator response in assessing controller naïve asthmatic children. Rev Pediaatr. 2007; 151(05). [10.1016 / j.jpeds.2007.05.004](https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2007.05.004)

38. Duffy D. Genetics of asthma and hay fever in Australian twins. *Rev Respir Dis.* 1990; 142(06). [10.1164 / ajrccm / 142.6 Pt 1.1351](#)
39. Gómez F. Maternal age at delivery, lung function and asthma in offspring: a population-based survey. *Rev Eur Respir.* 2018; 51(06). [10.1183 / 13993003.01611-2016](#)
40. Infante C. Young maternal age: a risk factor for childhood asthma? *Rev Epidemiol.* 1995; 6(02). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7742406/#>:
41. Liu X, Agerbo E. Maternal asthma severity and control during pregnancy and risk of offspring asthma. *Rev Allergy Clin Immunol.* 2018; 141(03). [10.1016 / j.jaci.2017.05.016](#)
42. Neuman A, Hohmann C, Orsini N. Maternal smoking in pregnancy and asthma in preschool children: a pooled analysis of eight birth cohorts. *Rev Am Respir Crit Care Med.* 2012; 186(10). [10.1164 / rccm.201203-0501OC](#)
43. Castro J. Risk and Protective Factors for Childhood Asthma: What Is the Evidence? *Rev Allergy Clin Immunol Pract.* 2016; 4(06). [10.1016/j.jaip.2016.05.003](#)
44. Stokholm J, Sevelsted A. Preeclampsia Associates with Asthma, Allergy, and Eczema in Childhood. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017; 195(5): p. 614 - 621. <https://doi.org/10.1164/rccm.201604-0806OC>
45. Mutius E. Prematurity as a risk factor for asthma in preadolescent children. *Rev Pediatr.* 1993; 123(02). [10.1016 / s0022-3476 \(05\) 81692-0](#)
46. Källén B. Association between preterm birth and intrauterine growth retardation and child asthma. *Rev Eur Respir.* 2013; 41(03). <https://erj.ersjournals.com/content/erj/41/3/671.full.pdf>
47. Tollånes C. Cesarean section and risk of severe childhood asthma: a population-based cohort study. *Rev Pediatr.* 2008; 153(01). [10.1016 / j.jpeds.2008.01.029](#)
48. Sevelsted A, Stokholm J, Bisgaard H. Risk of Asthma from Cesarean Delivery Depends on Membrane Rupture. *Rev Pediatr.* 2016; 171: p. 38 - 42. [10.1016 / j.jpeds.2015.12.066](#)

49. Ku M. Neonatal jaundice is a risk factor for childhood asthma: a retrospective cohort study. *Rev Pediatr Allergy Immunol.* 2012; 27(03). [10.1111/j.1399-3038.2012.01345.x](#)
50. Elliott L. Prospective study of breast-feeding in relation to wheeze, atopy, and bronchial hyperresponsiveness in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *Rev Allergy Clin Immunol.* 2008; 122(01). [10.1016 / j.jaci.2008.04.001](#)
51. Wright A. Factors influencing the relation of infant feeding to asthma and recurrent wheeze in childhood. *Rev Thorax.* 2001; 53(06). [10.1136/thorax.56.3.192](#)
52. Dekker H. Breastfeeding and asthma outcomes at the age of 6 years: The Generation R Study. *Rev Pediatr Allergy Immunol.* 2016; 27(05). [10.1111/pai.12576](#)
53. Borba R, Coelho M. Stimating stature measurements applied on body mass index in the nutritional assessment of the elderly. *Rev Chil Nutr.* 2008; 35(01).
[file:///C:/Users/USER/Downloads/MedidasdeEstimacndelaestaturaaplicadasalIndicedemasacorporaenlaevaluacindelestadonutricionaldeadultosmayores.pdf](#)
54. Salud OMDI. Índice de masa corporal segun las tablas de la edad y el sexo en niños. [Online]. [cited 2021 Abril 1. Available from:
https://www.who.int/childgrowth/standards/imc_para_edad/es/.
55. Rodríguez F. Programa nutricional, conductual y de actividad física para el abordaje de la obesidad tipo 1 y 2. *Rev Perspect Psicol.* 2018; 14(01).
<http://www.scielo.org.co/pdf/dpp/v14n1/1794-9998-dpp-14-01-00069.pdf>
56. Kelly A, Barlow E. Severe obesity in children and adolescents: identification, associated health risks, and treatment approaches: a scientific statement from the American Heart Association. *Rev Circulation.* 2013; 128(15).
[10.1161/CIR.0b013e3182a5cfb3](#)
57. Skinner A, Skelton J. Prevalence and trends in obesity and severe obesity among children in the United States, 1999-2012. *Rev JAMA Pediatr.* 2014; 168(06).
[10.1001/jamapediatrics.2014.21](#)

58. Halmes I, Baines K. Soluble Fibre Meal Challenge Reduces Airway Inflammation and Expression of GPR43 and GPR41 in Asthma. *Rev Nutrients*. 2017; 9(01). [10.3390/nu9010057](https://doi.org/10.3390/nu9010057)
59. Alwan A, Bates H. The nonallergic asthma of obesity. A matter of distal lung compliance. *Rev Am Respir Crit Care Med*. 2014; 189(12). [10.1164 / rccm.201401-0178OC](https://doi.org/10.1164/rccm.201401-0178OC)
60. Dixon A, Pratley R. Effects of obesity and bariatric surgery on airway hyperresponsiveness, asthma control, and inflammation. *Rev Allergy Clin Immunol*. 2011; 128(03). [10.1016 / j.jaci.2011.06.009](https://doi.org/10.1016/j.jaci.2011.06.009)
61. Weinmayr G, Weiland S, Björkstén B, Brunekreef B. Atopic sensitization and the international variation of asthma symptom prevalence in children. *Rev Am Respir Crit Care Med*. 2007; 176(06). [10.1164/rccm.200607-994OC](https://doi.org/10.1164/rccm.200607-994OC)
62. Rastogi D. Inflammation, metabolic dysregulation, and pulmonary function among obese urban adolescents with asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015; 191(02). [10.1164 / rccm.201409-1587OC](https://doi.org/10.1164/rccm.201409-1587OC)
63. Peters U. Obesity and asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2018; 141(04). [10.1016 / j.jaci.2018.02.004](https://doi.org/10.1016/j.jaci.2018.02.004)
64. Sin D, Jones R. Obesity is a risk factor for dyspnea but not for airflow obstruction. *Rev Arch Intern Med*. 2002; 162(13). [10.1001 / archinte.162.13.1477](https://doi.org/10.1001/archinte.162.13.1477)
65. Burgess J. Childhood allergic rhinitis predicts asthma incidence and persistence to middle age: a longitudinal study. *Rev Allergy Clin Immunol*. 2007; 120(04). [10.1016 / j.jaci.2007.07.020](https://doi.org/10.1016/j.jaci.2007.07.020)
66. Porsbjerg C, Linstow M. Risk factors for onset of asthma: a 12-year prospective follow-up study. *Rev Chest*. 2006; 129(02). [10.1378/chest.129.2.309](https://doi.org/10.1378/chest.129.2.309)
67. Carey V, Weiss S. Airways responsiveness, wheeze onset, and recurrent asthma episodes in young adolescents. The East Boston Childhood Respiratory Disease Cohort. *Rev Am Respir Crit Care Med*. 2006; 153(01). [ajrccm.153.1.8542143](https://doi.org/ajrccm.153.1.8542143)
68. Simon F, Sluis S. Exploring the association between severe respiratory syncytial virus infection and asthma: a registry-based twin study. *Rev Am Respir Crit Care Med*. 2009; 179(12). [10.1164 / rccm.200809-1471OC](https://doi.org/10.1164/rccm.200809-1471OC)

69. Johnston S. Community study of role of viral infections in exacerbations of asthma in 9-11 year old children. Rev BMJ. 1995; 310(6989). [10.1136 / bmj.310.6989.1225](https://doi.org/10.1136/bmj.310.6989.1225)
70. Ferreyra E, Cameno V. Estimation of the percentage of body fat based on the body mass index and the abdominal circumference: Palafolls Formula. Rev Semergen. 2019; 45(02). [10.1016 / j.semerg.2018.04.007](https://doi.org/10.1016/j.semerg.2018.04.007)
71. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Evaluación del estado nutricional segun la OMS. [Online].; 2010 [cited 2021 Abril 1. Available from: https://www.paho.org/hon/index.php?option=com_docman&view=download&alias=209-evaluacion-del-estado-nutricional&category_slug=desarrollo-humano-sostenible-y-estilos-de-vida-sal&Itemid=211.
72. Ururtia A. Talla, peso, somatotipo y composición corporal en gimnastas de elite españoles desde la infancia hasta la edad adulta. Rev Apunts. Medicina de l'Esport. 2009; 49(161). [https://doi.org/10.1016/S1886-6581\(09\)70104-5](https://doi.org/10.1016/S1886-6581(09)70104-5)
73. Machado L, Passini R, Rodrigues I. Late prematurity: a systematic review. J Pediatr (Río J). 2014; 90(03). [10.1016/j.jpmed.2013.08.012](https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2013.08.012)
74. Hernandez R. Metodología de la investigación sexta edición. [Online].; 2014 [cited 2021 Marzo 25. Available from: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>.
75. Manterola C. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Revi Méd Clín Condes. 2019; 30(01). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>

ANEXOS

ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: Oscar Bernuy Lozano

ASESOR: DR. Walter Bryson Malca

LOCAL: Hospital Militar Central

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DEL 2019 AL 2020

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General:</p> <p>PG: ¿Cuáles son los factores asociados al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?</p>	<p>General:</p> <p>OG: Determinar los factores asociados al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p>	<p>General:</p> <p>HG: Si existen los factores asociados al desarrollo de asma bronquial atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p>	<p>Variable dependiente:</p> <p>Asma bronquial</p> <p>Variable Independiente:</p> <p>Factores de riesgo asociados al desarrollo de asma bronquial</p>

<p>Específicos:</p> <p>PE 1: ¿La edad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?</p> <p>PE 2: ¿El género masculino es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?</p> <p>PE 3: ¿El antecedente de asma en los padres es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?</p>	<p>Específicos:</p> <p>OE1: Evaluar la edad como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>OE 2: Establecer el género como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>OE 3: Evaluar el antecedente de asma en los padres como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el</p>	<p>Específicas:</p> <p>HE 1: La edad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>HE 2: El género es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>HE 3: El antecedente de asma en los padres es un factor asociado al desarrollo</p>	<p>FACTORES PRENATALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes familiares • Edad Materna • Tabaquismo materno <p>FACTORES PERINATALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prematuridad • Tipo de parto • Ictericia neonatal • Lactancia materna exclusiva
---	---	--	---

<p>PE 4: ¿La prematuridad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?</p> <p>PE 5: ¿El parto por cesárea es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?</p> <p>PE 6: ¿La lactancia materna exclusiva menor a 6 meses es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?</p>	<p>Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>OE 4: Establecer la prematuridad como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>OE 5: Evaluar el parto por cesárea como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>OE 6: Identificar la lactancia materna exclusiva menor a 6 meses como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en</p>	<p>de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>HE 4: La prematuridad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>HE 5: El parto por cesárea es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p>	<p>ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talla • Peso • IMC <p>ANTECEDENTES CLINICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atopia • Rinitis • Hiperreactividad bronquial • Infecciones respiratorias recurrentes
---	---	--	--

<p>PE 7: ¿La ictericia neonatal es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?</p> <p>PE 8: ¿La obesidad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?</p> <p>PE 9: ¿La dermatitis atópica es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?</p> <p>PE 10: ¿La rinitis alérgica es un factor asociado al desarrollo de</p>	<p>niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>OE 7: Evaluar la ictericia neonatal como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>OE 8: Establecer la obesidad como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>OE 9: Evaluar la dermatitis atópica como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en</p>	<p>HE 6: La lactancia materna exclusiva menor a 6 meses es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>HE 7: La ictericia neonatal es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>HE 8: La obesidad es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños</p>	
---	---	--	--

<p>asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020?</p>	<p>niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>OE 10: Establecer la rinitis alérgica como un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p>	<p>atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>HE 9: La dermatitis atópica es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p> <p>H2 10: La rinitis alérgica es un factor asociado al desarrollo de asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Militar Central del 2019 al 2020</p>	
---	--	---	--

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>- Nivel: Correlacional asociativo</p> <p>- Tipo de cuantitativo observacional analítico retrospectivo de corte transversal.</p>	<p>Criterios de Inclusión para casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con diagnóstico de asma bronquial atendidos en el servicio de pediatría durante el 2019 al 2020 - Pacientes de 6 a 11 años - Pacientes con historia clínica completa <p>Criterios de exclusión para casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con diagnóstico de fibrosis quística - Paciente con diagnóstico de fibrosis pulmonar - Paciente con diagnóstico de EPOC - Pacientes con diagnóstico de síndrome de Klinefelter - Pacientes con diagnóstico de síndrome de Turner - Pacientes con diagnóstico de enfermedades endocrinas 	<p>Técnica: Revisión de historias clínicas</p> <p>Instrumentos: ficha de recolección de datos</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes menores de 6 años. - Pacientes mayores de 11 años. - Pacientes con historia clínica incompleta <p>Criterios de inclusión para los controles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes que no tengan el diagnóstico de asma bronquial atendidos en el servicio de pediatría durante el 2019 al 2020 - Pacientes de 6 a 11 años - Pacientes con historia clínica completa. <p>Criterios de exclusión para los controles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con diagnóstico de fibrosis quística - Paciente con diagnóstico de fibrosis pulmonar - Paciente con diagnóstico de EPOC - Pacientes con diagnóstico de síndrome de Klinefelter - Pacientes con diagnóstico de síndrome de Turner - Pacientes con diagnóstico de enfermedades endocrinas - Pacientes menores de 6 años. - Pacientes mayores de 11 años. 	
--	--	--

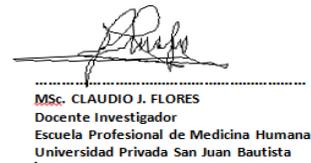
	<p>- Pacientes con historia clínica incompleta</p> <p>Tamaño de muestra: 100 pacientes</p> <p>Muestreo: Probabilístico aleatorio simple</p>	
--	---	--



Dr. Walter Bryson Malca

DNI N°08819198

Asesor



Lic. Claudio Flores Flores

DNI N° 09485870

Estadístico

ANEXO N° 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO: OSCAR BERNUY LOZANO

ASESOR: DR. WALTER BRYSON MALCA

LOCAL: HOSPITAL MILITAR CENTRAL

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DEL 2019 AL 2020

VARIABLES INDEPENDIENTES: ESTADO NUTRUCIONAL SEGÚN EL INDICE DE MASA CORPORAL			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Sexo	Pregunta 2	Nominal	Ficha de recolección de datos
Edad	Pregunta 3	Cuantitativo	Ficha de recolección de datos
Talla	Pregunta 4	Cuantitativo	Ficha de recolección de datos
Peso	Pregunta 5	Cuantitativo	Ficha de recolección de datos
IMC según valores absolutos	Pregunta 6	Ordinal	Ficha de recolección de datos

VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES PRENATALES			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Antecedentes familiares	Pregunta 7	Nominal	Ficha de recolección de datos
Edad materna al momento del parto	Pregunta 8	Nominal	Ficha de recolección de datos
Tabaquismo materno	Pregunta 9	Nominal	Ficha de recolección de datos
VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES PERINATALES			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Prematuridad	Pregunta 10	Nominal	Ficha de recolección de datos
Tipo de parto	Pregunta 11	Nominal	Ficha de recolección de datos
Ictericia neonatal	Pregunta 12	Nominal	Ficha de recolección de datos
Lactancia materna exclusiva	Pregunta 13	Nominal	Ficha de recolección de datos

VARIABLE INDEPENDIENTE: ANTECEDENTES CLINICOS			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Atopia	Pregunta 14	Nominal	Ficha de recolección de datos
Rinitis	Pregunta 15	Nominal	Ficha de recolección de datos
Hiperreactividad bronquial	Pregunta 16	Nominal	Ficha de recolección de datos
Infecciones respiratorias recurrentes	Pregunta 17	Nominal	Ficha de recolección de datos

VARIABLE DEPENDIENTE: ASMA BRONQUIAL			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Diagnóstico de asma bronquial	Pregunta 1	Nominal	Ficha de recolección de datos

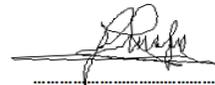


Dr. Walter Bryson Malca
MEDICINA INTERNA
C.M.P. 14859 R.N.E.I. 7809

.....
Dr. Walter Bryson Malca

D.N.I. N° 08819198

ASESOR



.....
MSc. CLAUDIO J. FLORES
Docente Investigador
Escuela Profesional de Medicina Humana
Universidad Privada San Juan Bautista

.....
Lic. Claudio Flores Flores

D.N.I. N° 09485870

ESTADISTICO

ANEXO N° 3: Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto Dr. Walter Bryson Malca
 1.2 Cargo e institución donde labora: Medico internista del Hospital Hipólito Unanue
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo (**X**) Especialista () Estadístico ()
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.5 Autor (a) del instrumento: Bernuy Lozano Oscar

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances la teoría sobre los factores de riesgo asociados al asma bronquial en niños.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para determinar la asociación entre los factores de riesgo y el asma bronquial en niños.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación Tipo cuantitativo, observacional, analítico, transversal, retrospectivo de casos y controles					X

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE

PROMEDIO DE VALORACIÓN

100%



Dr. Walter Bryson Malca
 MEDICINA INTERNA
 C.M.P. 14859 R.N.E. 7609

Firma del Metodólogo

Lugar y Fecha: Lima, 12 de abril del 2021.

ANEXO N°3: Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Apellidos y Nombres del Experto | Dra. Dennise Colina Cisneros |
| 1.2 Cargo e institución donde labora: | Médico pediatra del Hospital Militar Central |
| 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo () | Especialista (X) Estadístico() |
| 1.4 Nombre del instrumento: | Ficha de recolección de datos |
| 1.5 Autor (a) del instrumento: | Bernuy Lozano Oscar |

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances la teoría sobre los factores de riesgo asociados al asma bronquial en niños.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para determinar la asociación entre los factores de riesgo y el asma bronquial en niños.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación Tipo cuantitativo, observacional, analítico, transversal, retrospectivo de casos y controles.					X

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

PROMEDIO DE VLORACIÓN

100%



Dra. Dennise Colina Cisneros
MEDICO PEDIATRA
C.M.P.: 72015
R.N.E.: 40990

Lugar y Fecha: Lima, 12 de abril del 2021.

Firma del experto

ANEXO N°3: Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto Lic. Claudio Flores Flores
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente investigador de la UPSJB
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo () Especialista () Estadístico (**X**)
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.5 Autor (a) del instrumento: Bernuy Lozano Oscar

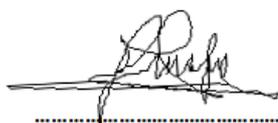
II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances la teoría sobre los factores de riesgo asociados al asma bronquial en niños.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para determinar la asociación entre los factores de riesgo y el asma bronquial en niños.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación Tipo cuantitativo, observacional, analítico, transversal, retrospectivo de casos y controles.					X

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: PROMEDIO DE VLORACIÓN

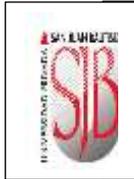
100%

Lugar y Fecha: Lima, 12 de abril del 2021.



.....
MSc. CLAUDIO J. FLORES
 Docente Investigador
 Escuela Profesional de Medicina Humana
 Universidad Privada San Juan Bautista

ANEXO N° 4: INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUA BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Título: FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DEL 2019 AL 2020

Autor: BERNUY LOZANO OSCAR

Fecha:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (INSTRUMENTO)

Ficha de Recolección de Datos N° -- FICHA: ----- N° H.C: -----

1 – DIAGNOSTICO DE ASMA BRONQUIAL SI () NO ()

CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE – ESTADO NUTRICIONAL

2 - Sexo: () Masculino () Femenino

3- Edad: _____

4- Talla: _____

5- Peso: _____

6- IMC _____

ANTECEDENTES PRENATALES:

7- Antecedentes familiares Eccema () Rinitis () Asma () Atopia ()

8- Edad materna _____

9- Tabaquismo materno SI () NO ()

ANTECEDENTES PERINATALES

10- Prematuridad SI () NO ()

11- Tipo de parto Parto Vaginal () Cesárea ()

12- Ictericia neonatal SI () NO ()

13- Lactancia materna exclusiva SI () NO ()

ANTECEDENTES CLINICOS

14- Atopia SI () NO ()

15- Rinitis SI () NO ()

16- Hiperreactividad bronquial SI () NO ()

17- Infecciones respiratorias recurrentes SI () NO ()


Dra. Dennise Colina Cisneros
MÉDICO PEDIATRA
CMP: 72015
RNE: 40993

Firma del experto
Dra. Dennise Colina Cisneros



MSc. CLAUDIO J. FLORES
Docente Investigador
Escuela Profesional de Medicina Humana
Universidad Privada San Juan Bautista

ANEXO N° 5: DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN POR PARTE DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL

 **PERÚ** Ministerio de Defensa Ejército del Perú

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 03 de mayo de 2021

Carta N° ~~060~~ AA-11/8/05.00

Señor: Interno de Medicina
OSCAR BERNUY LOZANO

Asunto: Autorización de ejecución de trabajo de investigación

Ref: a. Solicitud del interesado del 15 de abril de 2021
b. Informe N° 8 -CEI del 25 de abril 2021
c. Directiva N° 002/ Y- 4-j.3.c./05.00 "Normas para la realización de trabajos de investigación y ensayos clínicos en el Sistema de Salud del Ejército".

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para comunicarle que el Comité de Ética en Investigación del Hospital Militar Central ha revisado y aprobado la ejecución del trabajo de investigación: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DEL 2019 AL 2020".

Por tal motivo, como investigador debe coordinar con el Dpto. de Medicina y Dpto. de Seguridad de nuestro Hospital, sin irrogar gastos a la institución, sujetándose a las normas de seguridad existentes, incluyendo el consentimiento informado para actividades de docencia e investigación, a fin de no comprometer a la Institución bajo ninguna circunstancia, asimismo, al finalizar el estudio deberá remitir una copia del trabajo en físico y virtual al Departamento de Capacitación del HMC para su conocimiento y difusión.

Atentamente,



10 MAY. 2021
9 8 MAY. 2021 X





O-114528200-0+
HERBET DÁVILA RAMÍREZ
General de Brigada
Director del Hospital Militar Central

EL PERÚ PRIMERO

Distribución:
1. Interesado01
2. Dpto. Medicina01
3. Dpto. Seguridad 01
4. Archivo.....01/04
DMP/ eyl


 807425900
Dra. Maria Elena Liendo Chocano
 MCI - 3
 Jefe del Servicio de Pediatría
 CMP 24548 RNE 15790 .

ANEXO N° 6: DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ETICA INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 254-2021- CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité de Ética Institucional en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación: "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DEL 2019 AL 2020.**", presentado por el investigador **BERNUY LOZANO, OSCAR**, ha sido revisado en la Sesión del Comité mencionado, con código de Registro N°254-2021-CIEI-UPSJB.

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera **APROBADO** el presente proyecto de investigación debido a que cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB.

El investigador se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética del Vicerrectorado de Investigación

Se expide la presente Constancia, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 01 de junio de 2021.

 
Mg Juan Antonio Flores Tumba
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación