

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**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**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**SALAZAR MORANTE PIERO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2020**

**ASESOR**  
**Dr. Fuentes Tafur Luis Alberto**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por permitirme estudiar la carrera que amo, a mis padres por su apoyo incondicional y mis docentes por sus enseñanzas y despertar en mí el interés por la investigación.

**DEDICATORIA**

A mis padres Zoila y Carlos

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los 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.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de tipo analítico, transversal, observacional y retrospectivo, se tomó información de historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos. Se analizaron las variables independientes mediante la prueba de chi-cuadrado y se usó el modelo de regresión logística para cuantificar la relación entre la variable dependiente y las variables independientes procesada en el programa SPSS Statistics v. 22.

**Resultados:** De 104 pacientes, 52 caso y 52 controles; el 69.8% (37) fueron de género masculino y la mayor frecuencia de niños (39) tuvieron 7 años de ellos, 35 (89.7%) tenían asma, De las variables rinitis alérgica, eccema, diagnóstico de asma en alguno de los padres, un 36 (73.5%), 41 (67.2%), 25 (78.1%) desarrollaron asma, respectivamente ( $p < 0.05$ ). Representaron factores de riesgo: rinitis Alérgica (OR 9.1, IC 95%), antecedente de padre o madre con asma (OR 6.1, IC 95%), eccema (OR. 4.4, IC 95%), género masculino (OR. 6.4, IC 95%), la variable edad, no representa un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad (OR. 0.3, IC 95%).

**Conclusiones:** La rinitis alérgica, el antecedente de asma de alguno de los padres, eccema y el género masculino, tuvieron asociación y representaron un factor de riesgo desarrollo de asma. La rinitis alérgica fue el factor de riesgo más importante.

**Palabras claves:** Asma, Rinitis alérgica, Asma en padres, Eccema

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the risk factors for the development of asthma in children between 6 and 8 years of age at Ventanilla Hospital in 2019.

**Materials and methods:** An analytical, cross-sectional, observational and retrospective study was conducted, medical records information was taken using a data collection sheet. The independent variables were analyzed using the chi-square test and the logistic regression model was used to quantify the relationship between the dependent variable and the independent variables processed in the SPSS Statistics program.v. 22.

**Results:** Of 104 patients, 52 cases and 52 controls; 69.8% (37) were male and the highest frequency of children (39) were 7 years old, 35 (89.7%) had asthma, Of the variables allergic rhinitis, eczema, diagnosis of asthma in any of the parents, 36 (73.5%), 41 (67.2%), 25 (78.1%) developed asthma, respectively ( $p < 0.05$ ). They risk factors were: Allergic rhinitis (OR 9.1, 95% CI), history of a father or mother with asthma (OR 6.1, 95% CI), eczema (OR. 4.4, 95% CI), male gender (OR. 6.4, 95% CI), the age variable, does not represent a risk factor for the development of the disease (OR. 0.3, 95% CI).

**Conclusions:** Allergic rhinitis, the history of asthma of one of the parents, eczema and the male gender, had an association and represented a risk factor for the development of asthma. Allergic rhinitis was the most important risk factor.

**Key words:** Asthma, Allergic rhinitis, Asthma in parents, Eczema

## INTRODUCCIÓN

El asma constituye una enfermedad que afecta a millones de personas alrededor del mundo, y se estima que ha ido en aumento en los últimos años. Es importante entender la naturaleza de la enfermedad que, siendo el resultado de una interacción entre distintos factores, debemos encontrar la mejor manera de controlar su desarrollo en la población.

Cabe resaltar que existen distintos factores de riesgo para el desarrollo de asma, y son de origen social, demográfico, hereditarios, antecedentes de alguna enfermedad pulmonar, prematuridad, entre otros; considerando que muchos de ellos son factores no modificables, también existen otros que sí lo son, por lo que es importante la investigación al respecto y tomar medidas de control. Investigaciones relacionadas a este tema han buscado encontrar asociación entre distintos factores de riesgo, con la severidad de la enfermedad, obteniendo resultados muy contradictorios en algunos de ellos.

Un punto a resaltar acerca de la problemática es la temprana edad de inicio de la enfermedad, y su necesariamente posterior diagnóstico mediante espirometría, examen que no es posible realizar a niños pequeños por la complejidad en el control de la respiración forzada, lo que nos arrincona a utilizar un diagnóstico netamente clínico y basado en el adecuado llenado de la historia clínica y así encontrar datos que nos lleven a un diagnóstico más certero.

Nuestro país es considerado el país latinoamericano con la mayor incidencia de asma. La mayor cantidad de casos reportados son de la zona costera, y es por ello que esta investigación se realizó en el Hospital de Ventanilla, y se enfoca en demostrar los factores de riesgo para el desarrollo de asma en niños, tomando como referencia los criterios mayores del Índice Predictivo de Asma, utilizando una ficha de recolección de datos que fue llenada en base a historias clínicas de pacientes entre 6 y 8 años en el año 2019.

## ÍNDICE

CARÁTULA.....	I
ASESOR.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
DEDICATORIA.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	VII
ÍNDICE.....	VIII
LISTA DE TABLAS.....	X
LISTA DE ANEXOS.....	XI
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1. GENERAL.....	2
1.2.2. ESPECÍFICOS.....	3
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	4
1.4.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	4
1.4.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	4
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.6. OBJETIVOS.....	4
1.6.1. GENERAL.....	4
1.6.2. ESPECÍFICOS.....	5
1.7. PROPÓSITO.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	6
2.2. BASE TEÓRICA.....	10
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	17
2.4 . HIPÓTESIS.....	18
2.4.1. GENERAL.....	18



2.4.2. ESPECÍFICAS.....	19
2.5. VARIABLES .....	20
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS .....	20
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>21</b>
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO .....	21
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	21
3.1.2. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	21
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ...	23
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	23
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	23
3.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	24
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>25</b>
4.1. RESULTADOS .....	25
4.2. DISCUSIÓN.....	27
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>29</b>
5.1. CONCLUSIONES .....	29
5.2. RECOMENDACIONES.....	30
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>35</b>

## **LISTA DE TABLAS**

<b>TABLA N°1. DISTRIBUCIÓN DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN VARIABLES INDEPENDIENTES.....</b>	<b>25</b>
<b>TABLA N°2: ANÁLISIS MULTIVARIADO SEGÚN VARIABLES INDEPENDIENTES Y CARACTERÍSTICAS GENERALES.....</b>	<b>26</b>

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO N°2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO .....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....</b>	<b>41</b>

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Estudios realizados en países con mayor nivel de desarrollo, han revelado que la prevalencia de asma y atopía va en aumento en los últimos años. En la actualidad el asma continúa siendo un síndrome con gran complejidad que afecta a más de 300 millones de personas en el mundo, según las guías descritas por la Sociedad Europea de Enfermedades Respiratorias, y se estima un incremento de esta cifra en los últimos años.<sup>(7)</sup> Se ha intentado entender su fisiopatología, haciéndose evidente la compleja interacción entre los factores ambientales, genéticos y de estilo de vida; y aunque ha sido estudiada por más de cien años, aún no se ha logrado definir de forma certera y mundialmente aceptada, inclusive aún se encuentra en discusión si debe ser considerada un síndrome o enfermedad como tal, o si los menores de 3 años deben ser diagnosticados como asmáticos o solo llamados sibilantes.

En Latinoamérica se estima una media de 17%, considerando fluctuaciones entre los distintos países que van desde 5% como es el caso de México, y hasta un 30% en países como Costa Rica, los cuales son una gran carga socioeconómica para el sistema de salud local, por lo que es considerado un problema de salud pública.

Se han desarrollado múltiples estudios con el fin de conocer la prevalencia del asma, asociado a otras alergias. Un proyecto llamado ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) nos orienta a este fin. Una de las ventajas del mencionado proyecto es la comparación de la prevalencia de la enfermedad en más de 50 ciudades en un mismo

periodo de tiempo, ya que, al manejar un cuestionario validado en múltiples países, permitiendo la comparación de datos a cada región, ciudad o país en el que se realice.

El Perú cuenta con la mayor incidencia de diagnóstico de asma en Latinoamérica. En nuestro país, la incidencia también ha venido en aumento, y casi uno de cada tres niños peruanos padece asma. La mayor cantidad de casos reportados de asma se encuentra en ciudades de la costa del Perú, principalmente en la capital, la ciudad de Lima. El clima húmedo que es característico de la zona, asociado a la contaminación y la gran concentración de personas en esta zona se traduce en un aumento de casos de asma. <sup>(12)</sup>

En base a esta problemática, fue de mi interés evaluar los factores de riesgo para el desarrollo de asma en niños en edades entre 6 y 8 años, y para el presente estudio, se tomó en cuenta los criterios mayores del Índice Predictivo de Asma, excluyendo los criterios menores por la complejidad de encontrar información acerca de ellos en las historias clínicas.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERAL**

- ¿Cuáles son los 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?

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

- ¿Es el antecedente de diagnóstico médico de asma de alguno de los padres un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad?
- ¿Es la dermatitis atópica un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad?
- ¿Es la sensibilización a algún aeroalérgeno un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad?
- ¿Es el género masculino un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El desarrollo de asma en niños inicia desde temprana edad, tornándose en un proceso crónico que acompaña por muchos años al que la padece; sin embargo, no es hasta que los niños alcanzan una edad que permita colaborar, es que finalmente se puede hablar de un diagnóstico certero, sin embargo, eso no es una barrera para iniciar un tratamiento empírico siempre y cuando los apoderados sepan reconocer la problemática del menor. Estudiar una población infantil en edades escolares permite ampliar una serie de comorbilidades y factores de riesgo que se hayan encontrado por tener más tiempo de vida; siendo importante mantener información actualizada sobre ello, para evitar que el ser una enfermedad multifactorial impida unificar criterios.

Se han realizado pocas investigaciones en general sobre la población pediátrica en el Hospital de Ventanilla, a pesar de tener gran afluencia de estos pacientes y con marcados trastornos respiratorios. En este estudio se demuestra y reafirman factores de riesgo para el desarrollo de asma, aportando datos estadísticos para la población en estudio.

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

### **1.4.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL**

Se llevó a cabo en el Hospital de Ventanilla y se realizó en el servicio de Pediatría.

### **1.4.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL**

La presente investigación se ejecutó durante el periodo del año 2019.

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

Este trabajo fue factible porque se cuenta con los recursos materiales, humanos para el tema de investigación, además de ser un tema de interés para el investigador y estar capacitado para desarrollar un análisis estadístico adecuado, teniendo como barrera el tiempo para hacer dicho análisis por limitaciones administrativas del Hospital de Ventanilla para efectivizar la recolección de datos.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. GENERAL**

- Determinar los 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.

### **1.6.2. ESPECÍFICOS**

- Determinar si el antecedente de diagnóstico médico de asma de alguno de los padres es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.
- Determinar si la dermatitis atópica es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.
- Determinar si la sensibilización a algún aeroalérgeno es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.
- Determinar si el género es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.

### **1.7. PROPÓSITO**

El presente trabajo de investigación tiene como propósito determinar los factores de riesgo para el desarrollo de asma en niños en edad escolar, para realizar una comparación con trabajos de investigación realizados previamente. Esto nos permitirá demostrar la importancia de este estudio en promoción y prevención de salud puesto que una temprana identificación de factores de riesgo, concientizará a los padres en miras de disminuir complicaciones futuras.



## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS**

#### **2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

- “Krause E., et al., Hospital Base Valdivia en Valdivia, Chile 2015” – Asociación del índice predictivo de asma y presencia de la enfermedad en niños. Un equipo de pediatras broncopulmonares realizó un estudio buscando evaluar la efectividad del índice Predictivo de Asma (IPA). Encontraron que la probabilidad en pacientes con IPA positivo, para el desarrollo de asma fue 24 veces más, concluyendo que el Índice IPA es una muy buena herramienta para predecir de asma, por lo que permite tomar decisiones acertadas en pacientes menores de 3 años con sibilantes recurrentes.<sup>(1)</sup>
  
- “Albuquerque L., et al., Hospital de la Universidad de Sao Paulo en Rio de Janeiro, Brasil 2015” – Papel del índice predictivo de asma (IPA) en evaluar el desarrollo del asma en niños brasileños. En este estudio se evaluó 48 niños en edad escolar, de los cuales 20 fueron diagnosticados con asma y de ellos, el 65% de ellos tuvieron IPA positivo entre las edades de 2 y 4 años. De los 28 niños que no desarrollaron asma, solo el 32.1% tuvieron un IPA positivo, concluyendo que la posibilidad del diagnóstico de asma en edad escolar es 2 veces mayor en niños con IPA positivo, en comparación con los que tienen IPA negativo.<sup>(19)</sup>
  
- “Takemura M., et al., Hospital Kitano en Osaka, Japón 2019” - Coexistencia y variación estacional en rinitis y síntomas de asma en pacientes con asma. En el presente estudio se inscribieron 56

pacientes con asma y se evaluó los síntomas de asma y rinitis utilizando el cuestionario del estado del impacto de la rinitis alérgica en el control del asma (SACRA). Es un cuestionario desarrollado y validado en Japón por el comité de Iniciativa Global para Asma, junto al comité de rinitis alérgica para asma y su impacto en el asma. Como resultado se obtuvo que el 85% de los pacientes tuvo rinitis por temporadas, mientras que el 15% tenía síntomas perennes. Asimismo, se encontró que el asma no controlada fue más frecuente en pacientes con rinitis moderada a severa. Se concluyó que la rinitis es común en los pacientes con asma, a menudo coexisten y son de mayor intensidad en personas jóvenes con asma que en adultos mayores.<sup>(17)</sup>

- “Milligan K., et al., en Estados Unidos 2016”. – Asma en niños urbanos: Epidemiología, factores de riesgo ambientales y el dominio de salud pública, en cuyo estudio se identificó varios factores de riesgo de carácter ambiental para el desarrollo de asma y la morbilidad en niños de zona urbana, incluyendo exposición a alérgenos y sensibilización y contaminantes del aire, así como exposiciones microbianas. Concluye que el éxito se encuentra en la implementación generalizada de una mejora de la calidad de aire, para así reducir la carga de alérgenos aéreos y contaminantes del aire.<sup>(15)</sup>
  
- “Ocampo J., et al., en México 2017” – Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios, donde menciona un interesante enfoque, ya que reconoce la encuesta estandarizada del ISAAC que incluye el examen de espirometría, IgE y evaluación de atopía, encontrando resultados que, en América Latina, la gravedad del asma principalmente es entre leve a moderada, pues el asma severa representa un 20%, siendo la

principal característica ser atópico (70%). Además, se encuentra involucrados factores de herencia como antecedente materno de asma; así como factores sociales y ambientales modificables como exposición a cigarrillos y bajo ingreso económico. Se concluyó que la prevalencia de asma varía conforme a las condiciones medioambientales y demográficas y que el cuestionario planteado por el estudio ISAAC si es de utilidad para evaluar y comparar datos en diferentes locaciones.<sup>(14)</sup>

- “Lee D., et al., en Seúl, Corea 2019” – Índice predictivo del asma como herramienta de diagnóstico útil en niños en edad preescolar, en su estudio transversal que involucra un total de 916 niños cuyos padres respondieron un cuestionario acerca de asma diagnosticada por un médico y preguntas respecto a sibilancias, dicho cuestionario fue una versión coreana modificada del cuestionario ISAAC. Se encontró la edad media de la población infantil de 58.4 meses, de los cuales el 51.3 % eran hombres. Se encontró una prevalencia de sibilancias de por vida de 25% y sibilancias recurrentes de 13.3%. Asimismo, se encontró historia de padres con diagnóstico de asma en el 11.2%. Se realizaron análisis de asociación de IPA con asma actual tomando en cuenta la edad, sexo, peso y altura. Los resultados mostraron que el IPA se asoció significativamente con el asma actual, excepto la dermatitis atópica diagnosticada por el médico.<sup>(16)</sup>

### 2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

- “García C., Hospital Essalud II de Ate Vitarte en Lima, Perú 2016” - Factores predictores del asma infantil. Realizó un trabajo de investigación sobre los factores predictores de asma infantil en el Hospital de Ate Vitarte, el cual es un estudio de tipo observacional, analítico, de caso control, retrospectivo y transversal. En el presente estudio se utilizó una población de casi 800 niños que se comprenden entre las edades de cinco y quince años, diagnosticados de asma bronquial. Se realizó 150 encuestas de los cuales se seleccionó 52 casos y 52 controles. Se obtuvo como resultado que las sibilancias frecuentes tuvieron un OR de 12.1, Dermatitis Alérgica o Eczema con un OR de 10.2, Asma bronquial de alguno de los padres con un OR de 4.05, Rinitis alérgica con un OR de 10.9; concluyendo que los factores predictores de asma infantil analizados se asociaron al desarrollo de la enfermedad.<sup>(11)</sup>
- “Cueva A., Hospital Regional Docente de Cajamarca, en Cajamarca, Perú 2016” – Factores de riesgo asociados a la severidad del asma en pacientes pediátricos. En el presente estudio se estudió diversos factores de riesgo asociados a la severidad del asma, se realizó con un grupo etáreo de 6 a 10 años, en su mayoría de sexo masculino. Se encontró que el factor de mayor asociación al asma fue la hiperreactividad bronquial, además que más del 55% de los pacientes desarrolló asma moderada, más del 35% asma leve y casi el 10% asma severa.<sup>(20)</sup>

- “Castillo H., Hospital Hipólito Unanue en Lima, Perú 2019” - Factores de riesgo asociados al asma en niños. Es un trabajo de investigación de casos y controles, tipo observacional, prospectivo analítico y de corte transversal. Se utilizó una muestra de 160 niños entre las edades de 4 a 12 años, comprendidos entre estos 89 casos y 80 controles, pretendiendo describir características sociodemográficas y hallar asociación con el asma. Se encontró que el factor de riesgo antecedentes familiares de asma se obtuvo un grado de asociación mayor a los socio-demográficos descritos.<sup>(18)</sup>
- “Poma K., Hospital Hipólito Unanue en Lima, Perú, 2018” - Principales factores de riesgo asociados a asma bronquial pediátrico, es un estudio de cohorte retrospectivo, que incluye pacientes con y sin exposición, atendidos por consulta en el servicio de Neumología del mencionado hospital. Se encontró que los principales factores de riesgo fueron el antecedente de asma de los padres, parto por cesárea, lactancia artificial, bajo peso al nacer, sobrepeso infantil y rinitis alérgica en la infancia. Se llegó a la conclusión que la mayoría de los factores de riesgo son modificables por lo tanto pueden ser usados como medidas preventivas para el desarrollo de asma infantil.<sup>(21)</sup>

## **2.2. BASE TEÓRICA**

El asma infantil es una enfermedad inflamatoria crónica y afecta las vías respiratorias distales, producto de factores como la obstrucción variable de flujo de aire, inflamación e hiperreactividad bronquial, y cuenta con diferentes fenotipos dependientes del género, antecedentes genéticos, de la edad, y la exposición a irritantes ambientales, siguiendo una vía

común que se caracteriza de cuadros obstructivos de vía aérea de manera recurrente. <sup>(1,2)</sup>

Los cuadros obstructivos o de restricción del flujo aéreo, se expresan mediante un sonido producido en las vías respiratorias llamado sibilancia. Este sonido es debido al estrechamiento e inflamación de la mucosa bronquial y es común en niños menores de 5 años por distintos factores no necesariamente asmáticos, entre los cuales encontramos: disminución de elasticidad pulmonar, disminución del conducto aéreo, hiperplasia glandular, desarrollo inadecuado de vías accesorias o alteraciones neurogénicas del tono bronquial. <sup>(8)</sup>

Es común que los niños pequeños presenten sibilancias en su desarrollo al padecer de forma transitoria de alguna enfermedad respiratoria viral, sin embargo, la minoría desarrollará el asma en edad escolar, por lo que es importante la adecuada distinción dentro de pacientes sibilantes recurrentes, al grupo de posibles asmáticos. Por estas circunstancias, se ha formulado distintos índices predictores de asma derivados de estudios de cohortes, de los cuales el representativo es el de Castro Rodríguez, que forma un índice predictivo de asma basado en un rol de preguntas que permitiría tomar precauciones con un posible asmático futuro.

Si hablamos del índice IPA de manera estricta, incluye como sintomatología a los sibilantes frecuentes comprendidos durante los tres años de vida. El índice IPA también se ha estudiado modificado, como el aplicado en 1954 niños de Leicester Respiratory Cohort, en el que se realizó un seguimiento desde el primer hasta los diez años de edad. Para el IPA de manera estricta se encontró un Odds Ratio de asma a los siete años de 8,2; con un valor predictivo positivo de 40%.

Castro Rodríguez expuso que si un niño que presenta sibilancias recurrentes, es decir 3 episodios de síndrome obstructivo bronquial al

año y se encuentra en una edad menor a 3 años, y además le agregamos 1 criterio mayor o 2 criterios menores, se puede considerar que es IPA positivo; por lo tanto, tiene hasta un 77% de valor pronóstico que desarrollará asma en edad escolar. Por el contrario, si el niño tiene IPA negativo, tendrá un valor pronóstico de 68% de no desarrollar la enfermedad.<sup>(12)</sup>

Es importante tomar en cuenta que el asma posee un componente genético, sin embargo, no sigue un patrón hereditario bien definido. La herencia de asma varía entre el 36 y 79%.<sup>(10)</sup> Sin embargo, se reconoce otros componentes como factores de riesgo como los infecciosos, que incluye patologías virales, bacterianas, fúngicas y parasitarias; ambientales como el tabaquismo, irritantes aéreos, el smog de los autos e industrias.

Distintos estudios a lo largo de los años han permitido definir cuatro formas clínicas de asma en los niños:

### **ASMA PRECOZ TRANSITORIA**

Se le llama así cuando el primer episodio aparece durante su primer año de vida, y se mantiene esporádicamente hasta cumplir entre 3 y 6 años, edad en la que desaparece. En este caso, el paciente no es atópico, cuenta con IgE total y específicas y pruebas cutáneas en valores normales o no reactivas. Además, no se ha presentado antecedentes personales ni familiares de atopia.

Como factores de riesgo encontramos el tabaquismo materno intra útero, lo que se traduce en disminución de la función pulmonar al nacer, pero que con el tiempo tiende a regularizarse. La asistencia a guarderías facilita la transmisión de infecciones virales que podrían desencadenar estos cuadros asmáticos.

## **ASMA PERSISTENTE NO ATÓPICA**

Al igual que el asma precoz, suele aparecer durante el primer año, sin embargo, en este caso, se encuentra relacionado a episodio de bronquiolitis por el virus sincitial respiratorio. Este tipo de asma suele no desaparecer hasta la adolescencia, aproximadamente los 14 años. De igual manera no existe predisposición por algún género y tampoco cuenta con signos de atopía. Al momento del nacimiento cuenta con una función pulmonar normal, sin embargo, muestra hiperreactividad bronquial que mejora con los años.

## **ASMA ATÓPICA**

En este tipo de asma alérgica, los primeros episodios aparecen después del primer año, y de no recibir un tratamiento adecuado, suele persistir hasta la edad adulta. Existe predominancia al género masculino.

Existen estudios alergológicos indicando positividad o no, además de IgE total elevada, IgE específicas positivas a aeroalérgenos, así como las pruebas cutáneas. Es común que estos pacientes presenten antecedentes alergia, como dermatitis atópica, o alergia a algunos alimentos seleccionados, así como antecedentes familiares.

La función pulmonar es normal al nacimiento, pero sufre un deterioro progresivo hasta cumplir un aproximado de 6 años de edad en la que suele estabilizarse, sin embargo, se encuentra por debajo de la medida normal.



## **ASMA INTERMITENTE GRAVE**

En este tipo de asma, se encuentran niños menores de 3 años con exacerbaciones graves, que obliga a los padres a acudir al servicio de urgencias frecuentemente y cuentan con ingresos a hospitalización previos, sin embargo, cuenta con periodos asintomáticos.

Suelen ser pacientes atópicos, en su mayoría con antecedente de eccema atópico y alergia a algunos alimentos, también cuentan con pruebas de IgE específicas positivas a neumoalérgenos, así como pruebas cutáneas.

La finalidad de clasificar a un paciente dentro de alguno de estos fenotipos se basa en un valor pronóstico, evaluando las características del cuadro y buscando encontrar el tratamiento adecuado.

Un estudio alergológico es muy importante ya que nos permite clasificar al paciente dentro de alguno de los fenotipos mencionados previamente, demostrando la sensibilización a aeroalérgenos.

## **PATOGENIA**

Siendo las vías respiratorias más distales las más pequeñas, ahí es donde el paso del aire está controlado por el músculo liso que colinda con la luz, y mediado por las bandas musculares que producen bronco constricción que restringe o bloquea dicha luz, además de infiltrado inflamatorio celular y exudado en su mayoría de eosinófilos, pero que incluyen también neutrófilos, linfocitos, monocitos, mastocitos, basófilos y linfocitos.

Este conglomerado de procesos puede llenar y obstruir las vías respiratorias. Los linfocitos T CD4 y otras células del sistema inmune producen citoquinas IL4, IL5, IL13, y quimiocinas pro inflamatorias y pro alérgicas, que van a mediar el proceso inflamatorio. La respuesta inmunitaria patológica y la inflamación puede deberse a la interrupción de procesos regulados normalmente de la inmunidad como los linfocitos T reguladores que producen IL10 y factor transformador de crecimiento TGF $\beta$ .

La hipersensibilidad a diversas exposiciones conlleva a la inflamación, edema, aumento de grosor de la membrana basal, hipertrofia de músculo liso y glándulas mucosas que conllevan a hipersecreción de moco, lo que concluye con contribuir la obstrucción del flujo de aire.

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y DIAGNÓSTICO**

La sintomatología más común y frecuente del asma son las sibilancias espiratorias y la tos seca, lo que representa cronicidad. Las personas que sufren de esta enfermedad refieren sensación de insuficiencia respiratoria y opresión en el pecho localizado, mientras que los niños más pequeños suelen referir un dolor en el tórax irregular y no focalizado. Los síntomas respiratorios suelen exacerbarse por las noches, en especial cuando son producto de infecciones respiratorias o aeroalérgenos. Durante el día, usualmente relacionado con actividades físicas y deportivas, ocurren con mayor frecuencia en niños varones.

Otros síntomas descritos en la población infantil suelen ser inespecíficos como restricciones propias al realizar actividades físicas, malestar y cansancio general debido a pasar la noche sin dormir por complicaciones respiratorias y el menor nivel deportivo.

## TRATAMIENTO

En el tratamiento del asma se debe considerar lo siguiente:

1. Evaluación y monitoreo del comportamiento de la enfermedad.
2. Proveer educación para reforzar los conocimientos y habilidades de los familiares de pacientes para un primer manejo efectivo en caso de crisis.
3. Identificar y evitar los factores precipitantes de los cuadros de crisis asmática, asimismo los que causan que empeore la situación.
4. Elección apropiada de fármacos que cubran las necesidades del paciente.

El objetivo del tratamiento debe ser a largo plazo, y con la finalidad de conseguir un control óptimo de la enfermedad; basados en los conceptos de gravedad de la enfermedad, la cual se debe evaluar en una única oportunidad cuando se ve por primera vez al paciente, para una adecuada respuesta con el tratamiento y control. Esto último mencionado depende en gran parte del cumplimiento de plan de tratamiento por parte de los padres, sobre en rangos de edad de escolaridad infantil, cuando los infantes aún no toman total conciencia sobre su salud. Se debe eliminar o minimizar la exposición a factores ambientales que desencadenen o exacerben el cuadro de asma, por el conocido cuadro alérgico de fondo que padecen la mayoría de niños con la enfermedad. Por último, el uso diario de corticoides inhalados en monoterapia con un tratamiento complementario con  $\beta$ -2 agonistas, es el patrón de fármacos favorito del médico tratante, los cuales se eligen de acuerdo al factor gravedad del cuadro, antes mencionado.

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

- **ASMA:** Se define como una enfermedad inflamatoria crónica de la vía aérea producto de la inflamación e hiperactividad bronquial, caracterizado por episodios recurrentes de sibilancias y broncoespasmo. Se conoce como una enfermedad de carácter multifactorial, ya que existen distintos mecanismos desencadenantes alérgicos intra domiciliarios y extra domiciliarios, sensibilización ocupacional, tabaquismo activo y pasivo, dieta, obesidad, cambios climáticos, etc. El diagnóstico de asma es clínico, y es fuertemente sugerido al combinar la presencia de tos, sibilancias y dificultad respiratoria de forma recurrente en un paciente; combinado al antecedente familiar de atopía, asimismo la posibilidad aumenta en un niño dermatitis atópica y sensibilización a un aeroalérgeno.
  
- **FACTORES DE RIESGO:** Para el presente trabajo, definiremos como factor de riesgo a cualquier condición que eleve las probabilidades de una persona para contraer alguna enfermedad. Algunos de los factores de riesgo más conocidos son los descritos en el Índice predictivo de asma, el cual engloba criterios mayores y menores, utilizando criterios clínicos y de laboratorio, que juntos permitan realizar una predicción con el mayor grado de asertividad acerca del desarrollo de asma en la niñez.

Como factores de riesgo a considerar en el presente trabajo se encuentra el antecedente de diagnóstico médico de asma de alguno de los padres, diagnóstico médico de dermatitis atópica y sensibilización a algún aeroalérgeno.

- Antecedente de diagnóstico médico de asma de alguno de los padres: Antecedente de alguno de los padres con diagnóstico

médico de asma en la niñez, según historia clínica o encuesta realizada con o sin tratamiento actual.

- Diagnóstico médico de dermatitis atópica: La aparición de eccema atópico como las manifestaciones inflamatorias cutáneas recidivantes asociadas a atopía. Se trata de una descamación o placa seborreica en la cabeza del bebé, dermatosis crónica pruriginosa e inflamatoria que evoluciona a través de brotes.
- Sensibilización a algún aeroalérgeno: La sensibilización mediada por la producción de IgE contra alérgenos específicos en pacientes asmáticos. La presencia de anticuerpos IgE contra otro tipo de alérgenos como ácaros del polvo doméstico, pelo de gato y polen ha podido asociarse con un mayor riesgo de sufrir agudización de episodios de asma.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. GENERAL**

**Hi:** Existen 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.

**H0:** No existen 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.

## **2.4.2. ESPECÍFICAS**

**HE1:** El antecedente de diagnóstico médico de asma de alguno de los padres si es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.

**HE01:** El antecedente de diagnóstico médico de asma de alguno de los padres no es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.

**HE2:** La dermatitis atópica si es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.

**HE02:** La dermatitis atópica no es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.

**HE3:** La sensibilización a algún aeroalérgeno si es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.

**HE03:** La sensibilización a algún aeroalérgeno no es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.

**HE4:** El género si es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.

**HE04:** El género no es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.

## **2.5. VARIABLES**

### **2.5.1. VARIABLE DEPENDIENTE**

- Asma

### **2.5.2. VARIABLE INDEPENDIENTE**

- Antecedente de diagnóstico médico de asma de alguno de los Padres.
- Diagnóstico médico de dermatitis atópica (eccema)
- Sensibilización a algún aeroalérgeno (rinitis alérgica)
- Género

## **2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS**

- Asma: Pacientes entre 6 y 8 años con diagnóstico médico de asma por espirometría.
- Antecedente de diagnóstico médico de asma de alguno de los padres: Padre y/o madre refieren haber sido diagnosticados de asma en la infancia.
- Diagnóstico médico de dermatitis atópica: Padre y/o madre afirman que el paciente ha sido diagnosticado de dermatitis atópica o eccema en sus 3 primeros años de vida.
- Diagnóstico médico de sensibilidad a un aeroalérgeno: Padre y/o madre afirman que el paciente ha sido diagnosticado de sensibilidad a un aeroalérgeno en sus 3 primeros años de vida.
- Género: Sexo conceptualizado desde el nacimiento por ser masculino o femenino.

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

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

**Analítico – Caso control**, puesto que se pretende evaluar asociación entre dos grupos de variables, poniéndose a prueba la hipótesis planteada.

**Transversal**, pues todas las variables se midieron en un solo momento de la investigación.

**Observacional**, pues no hubo manipulación de la variable y los resultados son ajenos a la voluntad del investigador.

**Retrospectivo**, pues se obtuvo información partir de datos reunidos antes del inicio del estudio.

#### **3.1.2. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación tiene un nivel de investigación correlacional, no experimental, porque el investigador no tiene control sobre las variables independientes puesto que las manifestaciones de la enfermedad a investigar ya ocurrieron.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.2.1. POBLACIÓN**

La población objeto de este estudio estará constituida por pacientes entre 6 y 8 años de edad del Hospital de Ventanilla.



### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes entre 6 y 8 años de edad del Hospital de Ventanilla en el periodo de estudio.

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no se atiendan en el Hospital de Ventanilla.
- Alguna de las siguientes condiciones: prematuridad, displasia broncopulmonar, fibrosis quística, malformaciones pulmonares congénitas, daño pulmonar crónico.

### 3.2.2. MUESTRA

Se calculó un tamaño de muestra de 52 casos y 52 controles lo que permitía lograr una potencia del 80%, un intervalo de confianza de 95% para detectar un OR de 3.75 para una prevalencia de controles expuestos de 14%, mediante el programa estadístico EPIDAT.

Fórmula utilizada de manera sistemática por el programa EPIDAT:

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

p2: Probabilidad de exposición entre los controles  
w: Es el OR previsto  
p1: La frecuencia de exposición entre los casos.

Así, el problema del cálculo de tamaño de muestra se puede abordar mediante las fórmulas habituales para comparación de 2 proporciones, asumiendo que las proporciones son p1 y p2.

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

p1: La frecuencia de la exposición entre los casos.

$p_2$ : La frecuencia de la exposición entre los controles.

$\alpha$ : La seguridad con la que se desea trabajar, o riesgo de cometer un error de tipo I. Generalmente se trabaja con la seguridad del 95% ( $\alpha = 0.05$ ).

$1-\beta$ : El poder estadístico que se quiere para el estudio, o riesgo de cometer un error de tipo II. Es habitual tomar  $\beta = 0,2$ , es decir, un poder o potencia del 80%.

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

La recolección de los datos fue realizada mediante una ficha de recolección de datos obtenidos de historias clínicas brindadas por el Hospital de Ventanilla.

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

Se realizará el levantamiento de información de las historias clínicas de los pacientes entre 6 y 8 años de edad del Hospital de Ventanilla, y registradas mediante el programa Microsoft Excel 2010.

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

Los datos procesados serán exportados para el análisis estadístico mediante el programa IBM SPSS versión 22. Se realizará tablas, cuadros estadísticos y se elaborará conclusiones.

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

Los datos recolectados serán confidenciales y se mantendrá oculta la identidad de los participantes. La ficha de recolección de datos a utilizar toma los datos necesarios de las historias clínicas, el cual es un documento veraz, con la única finalidad de recopilar la información para cumplir con los objetivos de esta investigación.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

**TABLA N°1. DISTRIBUCIÓN DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN  
VARIABLES INDEPENDIENTES**

		Controles	%	Casos	%	Total	%	P
		n=52		n=52				
<b>Rinitis Alérgica</b>	<b>si</b>	13	26.5%	36	73.5%	49	100%	<0.001
	<b>no</b>	39	70.9%	16	29.1%	55	100%	
<b>Eccema</b>	<b>si</b>	20	32.8%	41	67.2%	61	100%	<0.001
	<b>no</b>	32	74.4%	11	25.6%	43	100%	
<b>Asma de los padres</b>	<b>si</b>	7	21.9%	25	78.1%	32	100%	<0.001
	<b>no</b>	45	62.5%	27	37.5%	72	100%	
<b>Género</b>	<b>M</b>	16	30.2%	37	69.8%	53	100%	<0.001
	<b>F</b>	36	70.6%	15	29.4%	51	100%	

*Fuente: Ficha de recolección de datos.*

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°1 observamos que de la variable Rinitis alérgica, 36 (73.5%) desarrollaron la enfermedad, mientras que sólo 13 (26.5%), fueron individuos sanos. En cuanto a la variable Eccema, tenemos que 41 (67.2%) casos desarrollaron la enfermedad, mientras que 20 (32.8%) no padecen la enfermedad. Sobre el antecedente de diagnóstico de asma en alguno de los padres, encontramos que 25 (78.1%) desarrollaron asma, mientras que solo 7 (21.9%) de los expuestos al factor de riesgo, no desarrollaron la enfermedad. En el género, observamos que de los 53 pacientes de género masculino en el estudio, 37 (69.8%) padecen de asma, mientras que, de las 51 pacientes de género femenino, solo 15 (29.4%) padecen la enfermedad. Teniendo las variables mencionadas, asociación al desarrollo de la enfermedad por ser estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ).

**TABLA N°2: ANÁLISIS MULTIVARIADO SEGÚN VARIABLES INDEPENDIENTES Y CARACTERÍSTICAS GENERALES**

	<b>Sig.</b>	<b>OR</b>	<b>I.C. 95%</b>	
			<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
<b>Rinitis Alérgica</b>	0.000	9.151	2.903	28.846
<b>Eccema</b>	0.010	4.433	1.426	13.781
<b>Asma de los padres</b>	0.008	6.121	1.595	23.487
<b>Género</b>	0.004	6.422	1.782	23.138

*Fuente: Ficha de recolección de datos.*

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°2, observamos que la probabilidad de desarrollo de asma en un paciente con Rinitis Alérgica es 9 veces mayor (OR 9.1, IC 95%), la segunda variable con mayor probabilidad de desarrollo de la enfermedad fue el Antecedente de asma de alguno de los padres, siendo 6 veces mayor (OR 6.1, IC 95%), y finalmente el Eccema, teniendo también alta probabilidad de desarrollo de la enfermedad hasta 4 veces mayor (OR. 4.4, IC 95%). Se encontró que la probabilidad de manifestarse la enfermedad en el género masculino es mucho más alta, de hasta 6 veces (OR. 6.4, IC 95%).

## 4.2. DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de asma, obteniendo resultados importantes y abiertos a discutir en comparación a los antecedentes mencionados previamente.

En primer lugar, el motivo de considerar dentro del estudio a niños entre las edades de 6 y 8 años, fue basado en el artículo descrito por García y Mora en el año 2013, en el cual se menciona que los pacientes tienen la capacidad de colaboración a partir de los 5 años en adelante, ya que para el diagnóstico certero de asma es necesario realizar el estudio de espirometría con prueba de broncodilatación, y así conocer el grado de obstrucción que tiene el paciente, así como su reversibilidad. En pacientes de menor edad, no es posible realizar un estudio de función respiratoria, lo que nos lleva a un diagnóstico netamente clínico y reforzado en el cuestionario realizado a los padres.

En el estudio realizado por Krause E. et al, en el Hospital Base Valdivia, en la comunidad de Valdivia en el año 2015, se encontró que las variables mencionadas como factores de riesgo: Antecedente de diagnóstico médico de alguno de los padres, rinitis alérgica y dermatitis atópica, tuvieron significancia de  $p=0.001$ ; hecho que se relaciona satisfactoriamente con el presente estudio. Cabe resaltar que, en el mencionado estudio, se considera expresamente criterios de IPA, considerándose la presencia de 1 criterio mayor o 2 criterios menores para ser considerado positivo, en los cuales se encontró que la probabilidad de desarrollar asma era 24 veces mayor. En nuestro estudio, al considerar factores de riesgo por separado, encontramos que el de mayor probabilidad de desarrollo de enfermedad es la Rinitis alérgica, siendo hasta 9 veces mayor, con una significancia ( $p<0.000$ ).

Respecto al hallazgo acerca de la predisposición de la enfermedad con el género, en el estudio realizado por Angela Del Rocio Cueva Castrejón, acerca de los factores de riesgo para la severidad del asma, en Cajamarca, 2017; se encontró que el 63% de pacientes diagnosticados de asma fueron del sexo masculino, mientras que solo el 36.7% era de sexo femenino; hecho que se asemeja a lo encontrado en nuestros resultados, con un 69.8% de pacientes de sexo masculino, y un 30.2% de sexo femenino.

Además, se estudió los criterios mayores del IPA, obteniendo que de los pacientes asmáticos, el 96.3% tuvieron el factor de riesgo de rinitis alérgica, mientras que solo el 3.7% no lo tuvo; hecho que se relaciona satisfactoriamente con un 73.5% de pacientes con el factor de riesgo y que desarrollaron asma.

Estos datos coinciden entre sí, pero, además con numerosos estudios que afirman que la sensibilización a aeroalérgenos o también llamada Rinitis alérgica, es considerado el desencadenante más frecuente de las crisis de asma. Los alérgenos del aire al encontrarse dentro del hogar toman función inflamatoria de las vías respiratorias causando una respuesta bronquial. Se considera como aeroalérgenos al polen, esporas de hongos, caspa de animales, proteínas animales en el polvo como partículas de ácaros, entre otros.

A pesar de haber realizado un análisis aplicando la prueba de chi cuadrado, y habiendo arrojado un nivel de significancia ( $p < 0.05$ ) en rinitis alérgica, eccema y antecedente de diagnóstico de asma de alguno de los padres, se realizó un análisis mediante el modelo de regresión logística, permitiéndonos hallar una relación con mayor exactitud entre la variable dependiente y las variables independientes, siendo la rinitis alérgica, la variable más significativa del estudio.

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

### **5.1. CONCLUSIONES**

- El antecedente de diagnóstico de asma en alguno de los padres, la dermatitis atópica, la rinitis alérgica y el género; son factores de riesgo para el desarrollo de asma en edad escolar.
- El antecedente de diagnóstico de asma de alguno de los padres es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en edad escolar, teniendo 6 veces más probabilidad de desarrollo de la enfermedad.
- La rinitis alérgica es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en edad escolar, teniendo 9 veces más probabilidad de desarrollo de la enfermedad.
- El eccema es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en edad escolar, teniendo 4 veces más probabilidad de desarrollo de la enfermedad.
- El género masculino tiene mayor predisposición al desarrollo de asma con un 69.8%, y tienen 6 veces más probabilidad de desarrollo de asma en edad escolar.



## 5.2. RECOMENDACIONES

- Es importante realizar el diagnóstico de asma mediante espirometría, sin embargo, imprescindible entender la importancia del ser minucioso al momento de llenar la historia clínica y poder encontrar los factores que puedan predisponer al paciente al desarrollo de la enfermedad en edad escolar.
- Se recomienda tener presente si alguno de los padres ha tenido asma en la infancia, así podemos tener los cuidados necesarios para evitar la exposición a más factores que puedan ser desencadenantes de crisis asmáticas agudas en los niños.
- Se debe mantener el buen aseo del hogar, evitando en lo posible los factores de riesgo que sean modificables, como es el caso de realizar limpieza constante de sábanas y colchones, evitar plagas de insectos y un ambiente libre de tabaco para los más pequeños, son unos de los pasos iniciales a seguir para evitar el desarrollo de asma.
- La importancia de explicar a los padres en la consulta médica la presencia de eccema o dermatitis atópica, lo que les permitirá conocer que es un factor de riesgo para el desarrollo de asma y ayudará a la toma de acción para controlar los demás factores modificables.
- Sugiero realizar estudios relacionados al género para poder hacer una definición certera si existe predisposición por el género masculino, ya que existen estudios que coincidentemente tienen el mismo resultado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Krause G., Grob B., *et al.* Asociación del índice predictivo de asma y presencia de la enfermedad en niños de la comuna de Valdivia. Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias. Chile 2015
2. Asensi Monzó, *et al.* Diagnóstico del asma. El Pediatra de Atención Primaria y el Diagnóstico de Asma. Documentos técnicos del GVR (publicación DTGVR-6) Dic, 2002.
3. Castro-Rodriguez. A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. Oct, 2000
4. D. Martín Fernández-Mayoralas, *et al.* Asociación entre dermatitis atópica, rinitis alérgica y asma en escolares de 13 y 14 años. Análisis en Pediatría. 60(3):236-42. Barcelona 2004
5. Karin Grob B, *et al.* Asociación del índice predictivo de asma y presencia de la enfermedad en niños de la comuna de Valdivia. Association of the asthma predictive index and presence of the disease in children in Valdivia, Chile. Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias. Chile, 2015
6. Á. García Merino, I. Mora Gandarillas. Taller Diagnóstico del asma. Revista Pediatrica de Atención Primaria. Supl. (22):89-95 ISSN: 2174-9183. 2013

7. Ocampo J, *et al.* Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. *Revista de Alergias de México*. 64(2):188-197. México, 2017.
8. Dra. Mercedes Silva Rojas, *et al.* Índice predictivo de asma y factores asociados en menores de cinco años con sibilancias recurrentes. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* Vol. 41, número 1 ISSN 1029-3027 | RNPS 1824 enero 2016.
9. César Munayco, *et al.* Prevalencia y factores asociados al asma en niños de 5 a 14 años de un área rural del sur del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental. Salud Pública*. Perú, 2009.
10. Nora Ernestina Martínez Aguilar. Etiopatogenia, factores de riesgo y desencadenantes de asma. *Neumología y Cirugía de Torax*. Vol. 68(S2):S98-S110, México. 2009.
11. Catherine Rocío García Prado. Factores predictores del asma infantil en el Hospital Essalud II de Ate Vitarte en el año 2015. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. 2016
12. Mireya Giovanna Acosta Miraval. Diagnóstico de asma bronquial en niños de 06 a 35 meses del servicio de pediatría, con el método de indicador predictivo de asma de Castro Rodríguez en el Hospital Sergio Bernales 2017 – 2018. Facultad de Medicina Humana. Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú – 2017.
13. Herbert Maldonado Briones. Índice Predictor de Asma positivo en la Consulta Externa de Neumología Pediátrica del Hospital General de

Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad San Carlos de Guatemala. Guatemala, 2012.

14. Jaime Ocampo, *et al.* Prevalence of asthma in Latin America. Critical look at ISAAC and other studies. Artículo de revisión. México, 2017
15. Milligan, Ki & Matsui, Elizabeth & Sharma, Hemant. Asthma in Urban Children: Epidemiology, Environmental Risk Factors, and the Public Health Domain. *Current Allergy and Asthma Reports*. 16. 10.1007/s11882-016-0609-6. 2016.
16. Dong Hyeon Lee, *et al.* – Índice predictivo del asma como herramienta de diagnóstico útil en niños en edad preescolar. Corea, 2019.
17. Masaya Takemura, *et al.* Co-existence and seasonal variation in rhinitis and asthma symptoms in patients with asthma. Original Article Elsevier. Japón, 2016
18. Castillo Sanchez, *et al.* Factores de riesgo asociados al asma en niños atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018. Universidad Federico Villareal. Perú, 2019.
19. Albuquerque, *et al.* Papel del índice predictivo de asma (IPA) en evaluar el desarrollo del asma en niños brasileños. *World Allergy Organization Journal (Suppl 1):A61*. 2015.
20. Angela del Rocio Cueva Castrejón. Factores de riesgo asociados a la severidad del asma en pacientes pediátricos hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016. Universidad Nacional de Cajamarca, Perú, 2017.

21. Poma Ramos Katherine Laura. Principales factores de riesgo asociados a asma bronquial pediátrico: Un estudio de cohorte retrospectivo. Universidad Nacional Federico Villareal. Lima, Perú, 2018.

## **ANEXOS**

## ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**ALUMNO:** Piero Salazar Morante

**ASESOR:** Luis Alberto Fuentes Tafur

**LOCAL:** Chorrillos

**TEMA:** 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.

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: ASMA</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Asma	SI / NO	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLES INDEPENDIENTES: FACTORES DE RIESGO</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Antecedente de diagnóstico médico de asma de alguno de los padres	SI / NO	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
Dermatitis atópica	SI / NO	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
Sensibilización a algún aeroalérgeno	SI / NO	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
Género masculino	SI / NO	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos

## ANEXO N°2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

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

TEMA: 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.

Edad en años cumplidos:

Género: M  F

#### ASMA

1. Paciente con Asma

SI  NO

#### CRITERIO DE EXCLUSIÓN

2. Paciente con antecedente de alguna de las siguientes patologías: prematuridad, displasia broncopulmonar, fibrosis quística, malformaciones pulmonares congénitas, daño pulmonar crónico.

Si  NO

#### FACTORES DE RIESGO

3. Antecedente de diagnóstico de asma de alguno de los padres

Si  NO

4. Diagnóstico médico de Dermatitis atópica / eccema.

Si  NO

5. Diagnóstico médico de rinitis alérgica / alergia al polvo.

SI  NO



### ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO

#### I.- DATOS GENERALES

1. **Apellidos y Nombres del Experto:** Dr. Luis Alberto Fuentes Tafur
2. **Cargo e Institución donde labora:** Asesor / Docente de la UPSJB
3. **Tipo de Experto:** Metodólogo
4. **Nombre del Instrumento:** Ficha de Recolección de datos
5. **Autor del Instrumento:** Piero Salazar Morante

#### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN

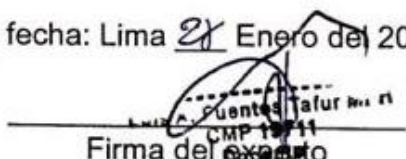
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances de la teoría sobre factores de riesgo para el desarrollo de asma					85
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de factores de riesgo asociados al desarrollo de asma					85
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítico, observacional, de caso control, retrospectivo y transversal.					88

#### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

#### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

85

Lugar y fecha: Lima 28 Enero del 2020

  
 Firma del Experto

DNI:  
Teléfono:

## I.- DATOS GENERALES

1. **Apellidos y Nombres del Experto:** Dra. Mery Martinez Paulino
2. **Cargo e Institución donde labora:** Asesor Hospital de Ventanilla
3. **Tipo de Experto:** Especialista
4. **Nombre del Instrumento:** Ficha de Recolección de datos
5. **Autor del Instrumento:** Piero Salazar Morante

## 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.					85
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances de la teoría sobre factores de riesgo para el desarrollo de asma					85
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de factores de riesgo asociados al desarrollo de asma					85
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítico, observacional, retrospectivo y transversal.					85

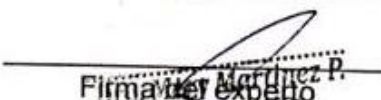
## III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

*Aplica.*

## IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

85

Lugar y fecha: Lima 28 Enero del 2020

  
 FIRMADO POR: Mery Martinez Paulino  
 MEDICO ESPECIALISTA  
 DNI: 015245286  
 Teléfono: 998355803

## I.- DATOS GENERALES

1. **Apellidos y Nombres del Experto:** Dra. Elsi Bazan Rodriguez
2. **Cargo e Institución donde labora:** Docente de la UPSJB
3. **Tipo de Experto:** Estadístico
4. **Nombre del Instrumento:** Ficha de Recolección de datos
5. **Autor del Instrumento:** Piero Salazar Morante

## 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.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances de la teoría sobre factores de riesgo para el desarrollo de asma					85%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de factores de riesgo asociados al desarrollo de asma					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítico, observacional, de caso control, retrospectivo y transversal.					85%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *Aplica*

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

85%

Lugar y fecha: Lima 28 Enero del 2020

*Elsi Bazan Rodriguez*  
 -----  
 ELSIBAZANRODRIGUEZ  
 COESPEN N° 444  
 Firma del experto

DNI: *19209985*

Teléfono: *977 414 579*

### ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO:** Piero Salazar Morante

**ASESOR:** Dr. Luis Alberto Fuentes Tafur

**LOCAL:** Chorrillos

**TEMA:** 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.

41

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p style="text-align: center;"><b>GENERAL</b></p> <p><b>PG:</b> ¿Cuáles son los 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?</p>	<p style="text-align: center;"><b>GENERAL</b></p> <p><b>OG:</b> Determinar los 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.</p>	<p style="text-align: center;"><b>GENERAL</b></p> <p><b>HG:</b> Hi: Existen 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.</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p style="text-align: center;">Asma</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SI</li> <li>- NO</li> </ul>

<b>Específicos:</b>			<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>
<p><b>PE1:</b> ¿Es el antecedente de diagnóstico médico de asma de alguno de los padres un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad?</p> <p><b>PE2:</b> ¿Es la dermatitis atópica un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad?</p>	<p><b>OE1:</b> Determinar si el diagnóstico médico de asma de alguno de los padres es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.</p> <p><b>OE2:</b> Determinar si la dermatitis atópica es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.</p>	<p><b>HE1:</b> El antecedente de diagnóstico médico de asma de alguno de los padres si es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.</p> <p><b>HE2:</b> La dermatitis atópica si es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.</p>	<p>Antecedente de diagnóstico médico de asma de alguno de los padres</p> <p>Dermatitis atópica</p> <p>Sensibilización a algún aeroalérgeno</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SI</li> <li>- NO</li> </ul>

<p><b>PE3:</b> ¿Es la sensibilización a algún aeroalérgeno un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad?</p>	<p><b>OE3:</b> Determinar si la sensibilización a algún aeroalérgeno es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.</p>	<p><b>HE3:</b> La sensibilización a algún aeroalérgeno si es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.</p>	
<p><b>PE4:</b> ¿Es el género un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad?</p>	<p><b>OE4:</b> Determinar si el género es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.</p>	<p><b>HE4:</b> El género si es un factor de riesgo para el desarrollo de asma en niños entre 6 y 8 años de edad.</p>	

DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>Nivel:</b> Correlacional</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observacional</li> <li>- Analítico</li> <li>- Retrospectivo</li> <li>- Transversal</li> </ul>	<b>Población</b>	<b>Técnica</b>
	La población para este estudio estará constituida por pacientes entre 6 y 8 años de edad del Hospital de Ventanilla	Análisis documental
	<b>Criterios de inclusión y exclusión</b>	<b>Instrumentos</b>
	<p>a. Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes entre 6 y 8 años de edad del Hospital de Ventanilla en el periodo de estudio.</li> </ul> <p>b. Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes que no se atiendan en el Hospital de Ventanilla.</li> <li>• Alguna de las siguientes condiciones: prematuridad, displasia broncopulmonar, fibrosis quística, malformaciones pulmonares congénitas, daño pulmonar crónico.</li> </ul>	Ficha de recolección de datos
	<b>Tamaño de muestra</b>	
Se calculó un tamaño de muestra de 52 casos y 52 controles lo que permitía lograr una potencia del 80%, un intervalo de confianza de 95% para detectar un OR de 3.75 para una prevalencia de controles expuestos de 14%, mediante el programa estadístico EPIDAT.		