



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Asociación del índice predictivo de asma y presencia de enfermedad en niños de 3 a 12 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital  
Edgardo Rebagliati Martins, 2022.

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Pediatría

### AUTOR

Pinedo Cobos, David Ali

ORCID:0000-0002-8346-9415

### ASESOR

Loo Valverde, María

ORCID: 0000-0002-8748-1294

**Lima, Perú**

**2023**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

Pinedo Cobos, David Ali

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR:42281269

### **Datos de asesor**

Loo Valverde, María

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 09919270

### **Datos del Comité de la Especialidad**

PRESIDENTE: Estupiñán Vigil, Matilde Emperatriz

DNI:07835407

Orcid:0000-0002-4226-7729

SECRETARIO: Alvarado Gamarra, Angel Giancarlo

DNI:43794610

Orcid:0000-0002-7266-5808

VOCAL: Morales Acosta, Marco Antonio Emilio

DNI: 08770491

Orcid:0000-0002-1710-2316

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.03

Código del Programa: 912859

## ANEXO N°1

### DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Pinedo Cobos David Ali , con código de estudiante N°202021001 con (DNI N°: 42281269 con domicilio en condominio parque central torre K Dpto 1004 distrito Breña, provincia y departamento de: Lima , en mi condición de Médico(a) Cirujano(a) de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

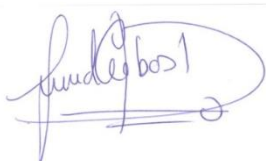
El presente Proyecto de Investigación titulado: "Asociación del índice predictivo de asma y presencia de enfermedad en niños de 3 a 12 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2022" es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Dra: Maria Loo Valverde y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 18 % de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 6 de setiembre de 2023



---

Firma

Pinedo Cobos David Ali

DNI N°: 42281269

# Asociación del índice predictivo de asma y presencia de enfermedad en niños de 3 a 12 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<a href="https://repositorio.unsaac.edu.pe">repositorio.unsaac.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>2</b>	<a href="https://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<a href="https://repositorio.unsm.edu.pe">repositorio.unsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<a href="https://repositorio.unica.edu.pe">repositorio.unica.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>5</b>	<a href="https://repositorio.upsjb.edu.pe">repositorio.upsjb.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<a href="https://dspace.unach.edu.ec">dspace.unach.edu.ec</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<a href="https://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<a href="https://renati.sunedu.gob.pe">renati.sunedu.gob.pe</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>

9	<a href="http://www.sap.org.ar">www.sap.org.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
10	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	<1 %
11	<a href="http://repositorio.unac.edu.pe">repositorio.unac.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://academica-e.unavarra.es">academica-e.unavarra.es</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://www.scielo.cl">www.scielo.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://cybertesis.urp.edu.pe">cybertesis.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://dspace.unl.edu.ec">dspace.unl.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://repositorio.unapiquitos.edu.pe">repositorio.unapiquitos.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://repositorio.usanpedro.edu.pe">repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://www.scielo.org.ar">www.scielo.org.ar</a> Fuente de Internet	<1 %

21 Submitted to Universidad de San Martín de Porres <1%  
Trabajo del estudiante

---

22 repositorio.unjfsc.edu.pe <1%  
Fuente de Internet

---

---

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

## ÍNDICE

	Pág.
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	8
1.1 Descripción de la realidad problemática	8
1.2 Formulación del problema	10
1.3 Objetivos	10
1.4 Justificación	10
1.5 Limitaciones	12
1.6 Viabilidad	12
<b>CAPÍTULO II: “MARCO TEÓRICO”</b>	12
2.1 Antecedentes de la investigación	13
2.2 Bases teóricas	20
2.3 Definiciones conceptuales	25
2.4 Hipótesis	26
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	26
3.1 Diseño	26
3.2 Población y muestra	27
3.3 Operacionalización de variables	28
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	30
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información	30
3.6 Aspectos éticos	31
<b>CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA</b>	31
4.1 Recursos	31
4.2 Cronograma	33
4.3 Presupuesto	34
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	35
<b>ANEXOS</b>	40
1. Matriz de consistencia	40
2. Instrumentos de recolección de datos	41

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

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

La enfermedad respiratoria crónica más común en la infancia, es el asma. Las enfermedades alérgicas en los niños han aumentado considerablemente y esto de la mano con el desarrollo de la sociedad y la economía por ende la incidencia de asma en niños causada por alergias también ha aumentado año tras año. Los factores que influyen son complejos. En la actualidad, se cree que los genes del asma y la interacción de los factores ambientales es la causa del asma infantil<sup>1</sup>.

Se incluyen factores de riesgo, como: Factores prenatales, genéticos, ambientales y de la niñez. Diversas investigaciones asociaron el asma al tabaquismo y al sexo y mencionaron como factor protector a la lactancia materna. En relación al humo de tabaco, se relacionó a las sibilancias y al asma. Además, la utilización de antimicrobianos se relacionó también con el asma y la sibilancia precoz en diversas investigaciones. Una investigación realizada en Brasil aseveró que la alimentación con pescado presenta un impacto protector, contra el asma y las sibilancias no atópicas y atópicas<sup>2</sup>.

En USA, la prevalencia del asma bronquial es de alrededor del 6.1%, en menores de 18 años; es la primordial etiología de ingreso hospitalario en niños y es la primera patología crónica que provoca ausentismo en la escuela primaria. El 8% de la población infantil es afectada en España. En Latinoamérica, la frecuencia de asma es elevada y ha venido incrementándose, en países como Costa Rica, Brasil y Perú, donde la patología en niños de 13 y 14 años varía entre el 20 y 30%. La frecuencia en Argentina y México varía entre 5% y 10%, y en Panamá, Uruguay y Paraguay, está entre el 15% al 20%. En Cuba, la frecuencia de asma es de 91.5 por cada 1,000 habitantes, y en menores de 19 años es de 110.2 por cada 1,000 habitantes. En Chile se encuentra entre 7.3 y 16.5%. En el caso de Venezuela, se diagnostican unos 700 mil casos de asma por año<sup>3</sup>.

Alrededor de 235 millones de personas del planeta padecen de asma, con una frecuencia entre 10-20% de la población adolescente e infantil. La mortalidad y morbilidad es



mayor en las naciones de ingresos bajos y medios. Conforme a la información más cercana de la OMS, informadas en diciembre del 2016, mencionan que en el 2015 hubo 383.000 fallecimientos por asma. La mortalidad por asma, aunque poco frecuente (1 en 2000 asmáticos), se ha aumentado en las últimas décadas con más de 5000 fallecimientos reportados en EEUU y 100.000 fallecimientos anualmente a nivel mundial<sup>4</sup>.

Para tratar eficazmente el asma, se necesitan estrategias personalizadas para minimizar los síntomas y las exacerbaciones, así como la morbilidad y los costos asociados. Proporcionar un tratamiento adecuado depende de una caracterización precisa del control del asma. En entornos clínicos y de investigación, el control del asma se evalúa mediante varios métodos, incluidas medidas objetivas de la función pulmonar, evaluación médica y cuestionarios autoadministrados<sup>5</sup>.

Hasta el momento, se han desarrollado al menos siete modelos predictivos o puntajes para el asma. El primer modelo fue el Asthma Predictive Index (API) o API original, seguido del PIAMA, Isle of Wight, API modificado (mAPI), University of Connecticut (ucAPI), Asthma Prediction Tool (APT) de Leicester y Asthma Detection and Monitoring (ademAPI)<sup>6</sup>.

Investigaciones realizadas en diversas naciones desarrolladas, observan un incremento sostenido de la frecuencia de atopia y asma en las cuatro décadas últimas. En la investigación por pronosticar si un enfermo con sibilancias sufrirá de asma, se fabricaron índices pronósticos. Castro-Rodríguez en el año 2000, publicó el Índice IPA o índice API (“Asthma Predictive Index”), tomando en cuenta a la población valorada en la “Tucson Children Respiratory Study”. Se refiere a un índice predictivo de asma en la población de niños con menos de 3 años de edad con sibilancias recurrentes<sup>7</sup>.

Existe incertidumbre acerca de la utilidad clínica de las herramientas predictivas del asma actualmente disponibles. La validación de herramientas predictivas en diferentes poblaciones y entornos clínicos es un requisito esencial para la evaluación de su rendimiento predictivo, reproducibilidad y generalización. El objetivo del presente

estudio será evaluar la asociación del “Índice Predictivo de Asma” (IPA) y la existencia de enfermedad en niños de 3 a 12 años, en el servicio de pediatría, del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, durante el periodo del 2022.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál será la asociación del “Índice Predictivo de Asma” (IPA) y la existencia de patología en niños de 3 a 12 años, en el servicio de pediatría, del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, durante el periodo del 2022?.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Evaluar la asociación del “Índice Predictivo de Asma” (IPA) y la existencia de patología en niños de 3 a 12 años, en el servicio de pediatría, del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, durante el periodo del 2022.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- 1.-Determinar la frecuencia del asma bronquial y su clasificación según sexo, edad, grado de instrucción y procedencia, en los pacientes atendidos en nuestro hospital.
- 2.-Determinar la especificidad, sensibilidad, valor predictivo negativo y positivo del IPA para el diagnóstico del asma bronquial.

## **1.4 Justificación del estudio**

Se considera al asma como una enfermedad pediátrica. Siendo una de las primordiales patologías de la adolescencia y de la infancia. A pesar de que la susceptibilidad genética influye para el riesgo del asma, los factores ambientales y la contribución de experiencias negativas en los periodos iniciales de la vida (incluso la etapa intrauterina) incrementan el riesgo de patologías como el asma, así como son sospechosos de alentar su desarrollo<sup>8</sup>.

El asma bronquial es una patología con elevada prevalencia. Conforme a la “Organización Mundial de la Salud” (OMS), aproximadamente 300 millones de individuos presentan a nivel de todo el mundo, asma; comportándose como la

patología crónica más prevalente en niños. En los Estados Unidos (USA) la frecuencia de presentación de asma en pediátricos es del 8,6%. En Latinoamérica por encima de la mitad de las naciones publican una frecuencia por arriba del 15%<sup>9</sup>.

Para el pediatra es un reto para llegar a la valoración de asma a tempranas edades. Desde la cohorte de Tucson, se elaboró el API “Asthma Predictive Index”, “Índice Predictor de Asma”, es un formulario validado en diversos lugares, expresado para establecer a los pacientes pediátricos menores por debajo de los 3 años con recurrentes sibilancias que provocarán durante la edad escolar, asma. Aun cuando, tiene una especificidad elevada (97%), es baja su sensibilidad (16%). Este índice tiene un valor predictivo que indica que el 77% de los enfermos pediátricos por debajo de los 3 años con un API positivo padecerán asma dentro los 6 años de edad y los 13 años, en tanto se tratase de un API negativo la posibilidad sería de solamente del 3%<sup>10</sup>.

Dentro de la comunidad médica, el “Índice Predictivo de Asma” es un criterio con validación y que puede ser una opción potencial para los estudios de asma en niños. En la actualidad, dada la posible adecuación del “Índice Predictivo de Asma” a una retrospectiva investigación, valdría la pena el uso según las pautas del Programa Nacional de Educación y Prevención del Asma<sup>11</sup>.

Los estudios realizados en el Perú, revelan variación de los resultados de especificidad, sensibilidad, valor predictivo negativo y valor predictivo positivo (Índice Predictivo de Asma): En Perú-Tarapoto (2019), Gonzáles, N. encontró, una especificidad (77%), sensibilidad (59%), VPN (21%), VPP (95%). En Perú-Arequipa (2019), Medina Guillen, ZM. Halló una sensibilidad (100%), especificidad (10%), VPP (60%), VPN (100%). En Perú-Cajamarca (2017), Mendoza W. encontró una especificidad (87%), sensibilidad (74%), VPN (91%), VPP (64%). Esta variación puede deberse a que estos estudios se realizaron en regiones como la sierra y selva, no contamos estudios en la costa; en el Perú existen estudios limitados sobre este tema. La validación de herramientas predictivas en diferentes poblaciones y entornos clínicos es un requisito esencial para la evaluación de su rendimiento predictivo, reproducibilidad y generalización<sup>12,13,14</sup>.

Es por ello que en el presente estudio se estudiarán los criterios de inclusión dentro del IPA, para ser aplicados en nuestros niños en edad pediátrica, efectuando una reducida investigación, que servirá de cimiento para respaldar científicamente el uso de este instrumento en nuestra población y además impulsar a la realización de nuevos estudios dentro de esta área de la salud, con el propósito de elaborar un IPA, específicamente diseñado y ser utilizado en el Perú.

### **1.5 Delimitaciones**

Pacientes pediátricos de ambos sexos, de 3 a 12 años, con patología de asma bronquial, que fueron atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, dentro del periodo del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

### **1.6 Viabilidad**

Se enviará una solicitud para lograr las concertaciones y autorizaciones necesarias de los representantes del establecimiento de salud (Dirección administrativa y ejecutiva), comité de investigación y ética de la Universidad Ricardo Palma y del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, para la ejecución de la investigación. Además, por tratarse de una investigación descriptiva, transversal, retrospectivo y prueba diagnóstica, la fuente serán las historias clínicas de los pacientes pediátricos, que se obtendrán de los archivos del Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Los recursos económicos serán financiados por el autor.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

Castro Rodríguez, JA. Forno, E. Padilla, O. et al. (2021), en Chile realizaron un estudio “El índice predictivo del asma como herramienta diagnóstica útil en preescolares: Evaluación de una cohorte longitudinal de nacimiento”, donde encontraron que, entre 307 niños con evaluación completa, 44 (14,3%) tenían IPA (+). La educación materna, el índice de masa corporal materno, el uso anterior de anticonceptivos orales, el peso de la placenta, el peso al nacer, la otitis media aguda a los 18 meses, la edad de la guardería a los 12 meses, la enfermedad por reflujo

gastroesofágico a los 12 meses, la bronquiolitis, la neumonía y el crup, la adiponectina sanguínea a nivel del cordón umbilical estuvieron asociados con IPA (+). En el estudio multivariable, el IPA positivo se asoció con casi 6 veces más posibilidades de patología asmática (ORa=5,7; IC 95%=2,6-12,3), posterior al ajuste de las relevantes covariables, donde fueron incluidas, los procesos respiratorios como la neumonía y la bronquiolitis. La especificidad API fue 92%, la sensibilidad API fue 48%, VPP fue el 61%, VPN fue el 88%, 0,56 LR-, 6,4 LR+, 0,84 precisión diagnóstica. La posibilidad ajustada de asma fue de 11,4. Se concluye que, esta cohorte longitudinal sugiere, que API podría utilizarse como un instrumento de diagnóstico, no solo como un instrumento de pronóstico, en niños pequeños y preescolares<sup>15</sup>.

Aicen, X. Wenqian, S. Rongrong, L. et al. (2021), en China realizaron una investigación titulada “Análisis del valor predictivo del índice de predicción del asma (API) y la puntuación de predicción del asma (APS) en niños con asma”, en la cual se estudió a 266 niños de  $\geq 6$  años con antecedentes de sibilancias mediante un cuestionario, que estaba compuesto principalmente por diferentes parámetros de índice de predicción del asma y puntuación de predicción del asma. La eficacia predictiva de índice de predicción del asma y puntuación de predicción del asma se evaluó mediante el área bajo la curva característica operativa del receptor (ROC) (AUC), y la calibración se evaluó mediante la prueba de ajuste de Hosmer-Lemeshow. El análisis de la curva ROC demostró que el AUC del índice flexible y el índice estricto de índice de predicción del asma fueron 0,734 y 0,718, respectivamente. El AUC de puntuación de predicción del asma fue 0,975. El valor de corte de puntuación de predicción del asma fue de 4,5. La prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow no reveló diferencias significativas entre el valor predicho del modelo y el valor real. Se concluye que, la calibración de estas dos herramientas de predicción del asma es buena y el valor predictivo de puntuación de predicción del asma es mayor que el de índice de predicción del asma<sup>16</sup>.

Lee, DH. Kwon, JW. Kim, HY. et al. (2020), en Corea efectuaron el estudio “Índice predictivo del asma como herramienta de diagnóstico útil en niños en edad preescolar: un estudio transversal en Corea”. Dentro de los hallazgos, encontraron que, la

prevalencia de asma actual fue del 3,9% en la población de estudio. Los niños con asma actual mostraron una tasa más alta de respuesta broncodilatadora positiva y puntajes índice predictivo de asma (API) flexibles y estrictos que los niños sin asma actual. El índice predictivo de asma (API) estricto se asoció con el asma actual con una sensibilidad del 72,2 % y una especificidad del 82,0 %. La precisión diagnóstica del índice predictivo de asma (API) estricto para el asma actual fue de 0,771. Sin embargo, no se observaron diferencias intergrupales en los resultados de la espirometría, los resultados de la prueba de provocación con metacolina, el nivel de FeNO o la tasa de sensibilización atópica. Se concluye que, el diagnóstico basado en cuestionarios de asma actual se asocia con índice predictivo de asma (API), pero no con espirometría, AHR, FeNO o sensibilización atópica en niños en edad preescolar<sup>17</sup>.

Colicino, S. Munblit, D. Minelli, C. et al. (2019), en Reino Unido realizaron una revisión sistemática titulada “Validación de herramientas predictivas de asma infantil: Una revisión sistemática”, hallando que, de 946 artículos seleccionados, ocho se incluyeron en la revisión. Los enfoques estadísticos para la creación de herramientas de predicción incluyeron pruebas de chi-cuadrado, modelos de regresión logística y el operador de selección y contracción mínima absoluta. Se desarrollaron y validaron modelos predictivos en población general y de alto riesgo. Solo tres herramientas de predicción fueron validadas externamente: El índice predictivo de asma, el PIAMA y la herramienta de predicción de asma de Leicester. Se ha probado una variedad de predictores, pero ningún estudio examinó la misma combinación. Hubo heterogeneidad en la definición del resultado primario entre los estudios de desarrollo y validación, y no se utilizaron medidas objetivas para el diagnóstico de asma. El rendimiento de las herramientas varió a diferentes edades de evaluación de resultados. Se concluye que, las herramientas predictivas de asma validadas, revisadas en este documento, proporcionaron una precisión predictiva deficiente con variación de rendimiento en sensibilidad y valor predictivo positivo<sup>18</sup>.

Keçeci, R. Reisli, I. (2018), en Turquía efectuaron un estudio denominado “Evaluación de niños con sibilancias infantiles a los seis años: Un nuevo índice

predictivo del asma”, donde se incluye a 208 niños que visitaron al menos tres veces durante los primeros tres años de sus vidas con quejas de ataques de sibilancias. Encontrando sibilancias tempranas transitorias 107 (51,4%), sibilancias no atópicas 28 (13,5%), sibilancias atópicas 73 (35,1%) han sido detectados. Sesenta y cinco (31,3%) de los niños eran mujeres y 143 (68,7%) eran hombres. Después de la evaluación separada y conjunta de los factores de riesgo, hemos desarrollado un índice de predicción del asma. Los valores del índice se han encontrado como se escribe a continuación. La sensibilidad 83%, especificidad 90,7%, valor predictivo positivo 89,2%, valor predictivo negativo fue 85,2%. Podría ser posible distinguir cuáles de los niños que acuden al departamento con quejas de sibilancias recurrentes podrían sufrir de asma mediante el uso del índice de predicción de asma. También podría ser posible cambiar el curso natural de la enfermedad mediante el desarrollo de estrategias de intervención temprana<sup>19</sup>.

Wi, CI. Krusemark, EA. Voge, G. et al. (2018), en USA realizaron la investigación denominada “Utilidad del índice predictivo del asma para determinar el estado del asma de los niños utilizando registros médicos: Un estudio exploratorio”, encontraron que, de un total de 62 niños cumplieron con el índice predictivo de asma (API) con una media de 2,3 años de edad. Durante la etapa de seguimiento (11,3 años de mediana de edad), se evaluaron una totalidad de 198 acontecimientos de sibilancias. Sucedieron el 81% de las sibilancias dentro de los 3 años, a partir del episodio anterior de sibilancias, incluido el 60% dentro de 1 año. Los pacientes que cumplieron con el índice predictivo de asma (IPA) de acuerdo al periodo de 1 año (n=40) versus al periodo de 1 a 3 años (n=13) se acercaban a ser semejantes cuando se los relacionan a agentes de riesgo estudiados para el asma. Se concluye que, el hallazgo de nuestra investigación exploratoria sugiere que los pacientes que presentaron sucesos frecuentes de sibilancias con un periodo más prolongado (<3 años) deben considerarse casos de asma cuando se aplica índice predictivo de asma (API) a los registros médicos retrospectivos. Los estudios prospectivos con un tamaño de muestra más grande necesitan replicar este hallazgo<sup>20</sup>.

Guamán, NM. Paca, MR. (2018), en Ecuador efectuaron una investigación “Asociación del Índice Predictivo de Asma y presencia de la enfermedad en niños que acuden a consulta externa del Hospital Infantil Alfonso Villagómez, Riobamba”, donde se realizó las encuestas a una muestra de 337 pacientes de un total de población considerada que incluyó a 2724 pacientes que se atendieron en el consultorio externo del mencionado establecimiento de salud, durante la etapa de diciembre del 2017 a abril del 2018; después se realizó la valoración de los criterios del Índice predictivo de asma para el desarrollo de la patología, obteniéndose una totalidad de índice predictivo de asma (+) en 189 pacientes pediátricos, que representa una frecuencia del 56% de la totalidad de la muestra de investigación para desarrollar dicha patología y alcanzando un índice predictivo de asma (-) una totalidad de 148 niños con una frecuencia del 44%. Concluyéndose que, existe un elevado índice de pacientes pediátricos que tienen criterios menores del IPA como son: Eosinofilia, sibilancias no asociadas al resfriado y rinitis alérgica, los cuales son agentes de riesgo para desarrollar dicha patología. El diagnóstico clínico de asma en algún padre se evidencia en más proporción visualizándose que la genética representa un agente no modificable de riesgo para desarrollar asma<sup>21</sup>.

Silva, M. Martínez, Y. (2016), en Cuba efectuaron la investigación “Índice predictivo de asma y factores asociados en menores de cinco años con sibilancias recurrentes”, donde encontraron a la sibilancia como más prevalente en los pacientes con menos de 1 año de edad (48,8%), con leve predominancia en los hombres representado por el (54,1%). La dermatitis atópica (42,7%), (48,1%) de los precedentes patológicos familiares de primera línea de asma bronquial, 3 o más periodos de sibilancias no asociados con procesos infecciosos respiratorios agudos (60,3%) y la eosinofilia por encima del 4% (44,3%), se encontraron con más prevalencia. Los agentes de riesgo relacionados más prevalentes fueron: Las infecciones respiratorias agudas recurrentes (60,3%), la no lactancia materna exclusiva hasta los seis meses (61%), la contaminación ambiental (83,2%) y los contaminantes dentro del hogar (90,8%). En conclusión, se alcanzó conocer los criterios de índice predictivo de asma bronquial y los agentes de riesgo relacionados en la población de niños evaluados. Lo cual nos



llevará a un adecuado diagnóstico, terapéutica, evolución, actividades de promoción y prevención y poder modificar los factores de riesgo<sup>22</sup>.

Krause E, Grob K, Barría M, Calvo M. (2015), en Chile desarrollaron la investigación “Asociación del índice predictivo de asma y presencia de la enfermedad en niños de la comuna de Valdivia”, encontrando los siguientes hallazgos: El 72,3% de los niños con asma y 3% de los niños sin asma presentaron un índice predictivo de asma (+). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ) en las variables de estudio que forman los criterios del índice predictivo de asma. En nuestros niños, la posibilidad de padecer de asma fue 24 veces más si tenían índice predictivo de asma (+) (IC 95%=24,1-436,5; OR=84,3). Se concluye que, el índice predictivo de asma es un buen instrumento para pronosticar de asma, y nos permitirá la toma de decisiones adecuadas en enfermos sibilantes por debajo de 3 años<sup>23</sup>.

Coronel LM. (2015), en Ecuador realizó la investigación denominada “Aplicación del índice predictivo de asma en atención primaria de salud, como un instrumento clínico para la valoración y tratamiento de enfermos menores de 3 años con recurrente síndrome bronco-obstructivo, en el Hospital Básico de Zumba”, donde se incluyeron a 43 pacientes de 1 mes de edad a 36 meses, con episodios recurrentes bronco-obstructivos, a cuyos padres se les aplicó las encuestas que incluyen las variables: Género, edad, procedencia y los criterios de Castro-Rodríguez (Índice Predictivo de Asma). Donde se encontró que el 41,86% tenían de 13 meses de edad a 24 meses, 60,47% pertenecen al área urbana, con una afectación del 55,81% en el género masculino. Presentaron el 48,83% un índice predictivo de asma (+), 23,81% tenían padres con asma, eosinofilia y rinitis el 28,57%, en el 90,5% de los lactantes con IPA positivo el tratamiento con antileucotrienos y corticoides fueron adecuados. Concluyéndose que, los criterios propuestos por Castro-Rodríguez (Índice Predictivo de Asma), por contar con parámetros laboratoriales y clínicos se facilitaría hacer en los diferentes niveles de atención, se lo acepta viable efectuarlo como un instrumento en el manejo de los lactantes con Síndrome bronquial obstructivo recurrente<sup>24</sup>.

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

González N. (2019), efectuó en Perú (Tarapoto) la investigación “Efectividad del índice predictivo de asma Castro - Rodríguez en niños de 3 - 14 años con diagnóstico de asma”. En una muestra de 104 pacientes de 3 -14 años de edad, que fueron atendidos en el servicio de Pediatría del Hospital MINSA II-2 Tarapoto”. Encontraron una supremacía del sexo masculino. Predominó del 16.3%, en la edad en pacientes de 5 años. Se halló una eficacia y eficiencia del 55% del “índice predictivo de Castro-Rodríguez” en el diagnóstico de asma (IPA). El IPA negativo (-) con 45,2% y IPA positivo (+) es 54,8%. Cumplió con 1 criterio mayor el 51,9%; Cumplieron con dos criterios menores el 47,1% necesario según IPA positivo (+) elaborado por Castro-Rodríguez en la patología del Asma en pacientes de 3 -14 años. Tuvo una especificidad del 77% de esta prueba diagnóstica, 59% de sensibilidad. El VPN fu del 21%, el VPP de 95%. Se concluye que, estos hallazgos contribuyen a evaluar la capacidad de predecir una prueba diagnóstica como es índice predictivo de Castro Rodríguez<sup>12</sup>.

Medina Guillen, ZM. (2019), en el Perú (Arequipa) realizó una investigación “Comparación entre el índice predictivo de asma y la prueba de broncoprovocación inducida por el ejercicio en la valoración del asma bronquial en preescolares”, la muestra conformada por los informes clínicos de los niños de 3 años a 5 años de edad, que se atendieron con prueba de broncoprovocación (+), en el servicio de pediatría del “Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa”. Se halló que el 69.8% de los pacientes fueron positivos a la Prueba de Provocación Bronquial Inducida por el Ejercicio, en tanto fueron negativos el 30.2%; presentando asma moderada la mayor parte; fueron positivos el 58.1% de acuerdo al Índice Predictor de Asma Bronquial, en tanto fueron negativos el 41.9%. La prueba de Chi cuadrado ( $X^2=1.26$ ) indica que existe diferencia estadística significativa ( $p>0.05$ ) entre la Prueba de Broncoprovocación Inducida por el Ejercicio y el Índice Predictivo de Asma. Se halló una sensibilidad del 100%, una especificidad del 10%, el valor predictivo negativo fue del 100%, el valor predictivo positivo fue del 60%. Se concluye que, el IPA es una manera muy práctica para pronosticar el riesgo de padecer Asma Bronquial en niños preescolares con una sospecha clínica, cabe señalar que los niños con Prueba de

Provocación Bronquial Inducida por el Ejercicio positiva, tienen también el score IPA positivo<sup>13</sup>.

Arenaza LA. (2019), en el Perú (Cusco) realizó una investigación “Capacidad predictiva de los criterios de castro rodríguez para el diagnóstico de asma en niños de 6 a 12 años, Hospital Regional del Cusco”, encontró que, en el 76% de los niños con diagnóstico de asma y un 12% de pacientes no asmáticos presentaron un Índice Predictor de Asma positivo, en la caracterización general de los pacientes, se halló que el 76% de los niños con asma fueron del sexo masculino, y provienen de la zona urbana la gran mayoría. Se encontraron significativas diferencias en la totalidad de las variables que conforman los criterios del IPA, más frecuentes con mayor fuerza de asociación se hallaron a las sibilancias antes de los 3 años, como mayor factor predictor. A nivel de los criterios mayores el antecedente en padres de asma bronquial se hallaba en un 32% con un ( $p=0.024$ ) y la dermatitis se hallaba en un 52% en niños con asma ( $p=0.002$ ); con respecto a los criterios menores la rinitis alérgica fue el agente de riesgo más asociado. En los pacientes de nuestro estudio la posibilidad de padecer asma fue al menos de 6 veces más si presentaban un IPA (+) (IC 95%=6.20-138.78; OR=23.22). Se concluye que, los criterios IPA propuestos por Castro Rodríguez usados antes de los 3 años, es un instrumento útil para pronosticar el asma bronquial en pacientes en edad escolar, sin embargo, permite tomar decisiones adecuadas en niños sibilantes<sup>14</sup>.

Mendoza W. (2017), en el Perú (Cajamarca) efectuó la investigación “Utilidad diagnóstica del índice predictivo de asma en niños comprendidos entre 3-10 años de edad con antecedente de sibilancias recurrentes”. Investigación realizada en pacientes que fueron atendidos en el servicio de pediatría de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca”. Se encontró que, la prevalencia de los pacientes de 3 años de edad a 10 años con recurrentes sibilancias y además IPA (+) padecerán de asma bronquial en el 73.7%. Además, aquellos que no presentaban riesgo para desarrollar asma y no presentaban recurrentes sibilancias fueron del 86,3%. Por otro lado, no se hallaron significativas diferencias en relación al sexo, representando al sexo femenino el 53% y 47% al sexo masculino, que padecerán de asma. Con relación a su

procedencia: 51% procedían de Cajamarca y el 49 % procedían de lugares diferentes, no hallándose significativas diferencias, en tanto se encontró el rango de edad va de 3 años a 7 años y se halla entre el 11% y el 32% y pacientes en más número que hallamos están por los 4 años y que padecerán de asma y representan el 32%. Por otro lado, la especificidad y sensibilidad del IPA en pacientes con recurrentes sibilancias con IPA (+) fueron del 87% y 74%. El valor predictivo (-) y (+) del índice predictivo de asma en pacientes con recurrentes sibilancias con IPA (+) fue del 91% y 64%. Se concluye que, el índice predictivo de asma tiene utilidad en el diagnóstico de sibilancias recurrentes<sup>25</sup>.

García YR. (2016), en el Perú (Lima), desarrollaron la investigación denominada “Factores clínicos predictores de asma en niños de 5 a 14 años del servicio de pediatría del Hospital Nacional Hipólito Unanue”, hallándose que, el asma como antecedente de uno de los progenitores en la clase de caso fue compuesta en un 66.7%, en tanto, que en la clase de control igualmente estaba compuesta por el 56%. No se estableció asociación, debido a un p valor superior al 0,05 ( $p=0,7538$ ). Además, con relación al diagnóstico de dermatitis alérgica el 70% de los casos se confirmó padecer de dermatitis alérgica en comparación con sólo el 22.1% de los pacientes de la clase control, con un valor de p menor al 0,0001. Igualmente, la rinitis alérgica diagnosticada fue conformado por el 62% en la clase de pacientes control, en tanto que en la clase de niños caso fue conformado por el 53%, siendo un p valor igual a 0,1150. Al final, las sibilancias recurrentes como antecedente, representó el 70.8% en la clase de niños caso en tanto que la clase de pacientes control solamente estaba conformado por el 12.1%, encontrándose un p valor de 0,0001. Se concluye que, la dermatitis alérgica es un factor predictivo, no comportándose como factor predictivo el antecedente de asma de los progenitores. El antecedente de sibilancias recurrentes es un factor predictivo. No se comportó como un factor predictor el antecedente de rinitis alérgica<sup>26</sup>.

## **2.2 Bases teóricas.**

### **2.2.1 Definición.**

La definición más íntegra es la que considera tanto desde la perspectiva funcional como celular, debido a ello la definición que más se acomoda es la descrita por la

(GINA 2206) “Iniciativa Global para el Asma”, que describe al asma como una patología inflamatoria de las vías aéreas y crónica, dentro de las cuales diversas células y el producto de las células desempeñan un importante papel. La crónica inflamación provoca en la vía aérea un incremento de la reactividad y episodios recurrentes de sibilancias, tiraje intercostal, dificultad para respirar, opresión y tos torácica, principalmente por las mañanas y por las noches. Estos periodos se relacionan con obstrucción del flujo aéreo, espontáneamente reversible o con terapéutica<sup>27</sup>.

### **2.2.2 Diagnóstico diferencial.**

Los síntomas de asma son comunes a otras enfermedades, en general menos frecuentes. Se resumen los datos clínicos ante los que es preciso realizar estudios complementarios y los diagnósticos alternativos<sup>28</sup>.

Con relación a los diagnósticos diferenciales en los pacientes pediátricos con frecuentes sibilancias y procesos respiratorios infecciosos, se deben incluir:

- Obstrucción por cuerpo extraño en las vías respiratorias.
- Bronquiolitis/Neumonía.
- Bronquitis.
- En prematuros, la displasia broncopulmonar.
- Fibrosis quística.
- Deficiencia de alfa-1 antitripsina e.
- Síndrome del cilio inmóvil.
- Inmunodeficiencias

### **2.2.3 Tratamiento.**

En el asma crónica se explican propósitos de terapéutica, aunque no son logrados en todos los pacientes pediátricos: Carencia de síntomas crónicos, disminución de la frecuencia de exacerbaciones, disminuida necesidad de terapéutica de rescate, sin limitaciones de ejercicio, normal estilo de vida, mínimos o ausentes efectos adversos de la terapéutica y función pulmonar normal. Se plantea un enfoque por periodos, que consiste en incrementar la frecuencia, el número y dosis de los fármacos hasta lograr la remisión; posteriormente se efectúa una reducción cuidadosa del tratamiento para la mantención de la remisión con la mínima cantidad de medicamentos posible. La

terapéutica debe ser modificado e individualizado para lograr y mantener el control adecuado de los síntomas<sup>29</sup>.

#### **2.2.4 Pronóstico.**

Precozmente es difícil definir un pronóstico en los pacientes, aunque pueden evaluarse algunos datos. Sin embargo, no se debe pensar que el asma que comienza en la infancia sea una causa benigna que espontáneamente va a desaparecer en ciertas edades, especialmente en la adolescencia. Tras los primeros dos años de terapéutica podremos estimar el desarrollo cotejando los cambios funcionales y clínicos sucedidos en esta etapa<sup>30</sup>.

#### **2.2.5 Índice Predictivo de Asma.**

El IPA (Índice Predictivo de Asma) fue propuesto en el 2000 por Castro-Rodríguez y col, para reconocer a los niños que pueden padecer de asma. Desde aquella época, el API ha sido bien respaldado y validado internacionalmente, aun cuando diversos clínicos se muestren escépticos con relación a su utilidad. La API se elaboró para satisfacer esta necesidad de una herramienta clínica no invasiva, con el propósito de predecir el padecimiento en los niños de asma. En el 2000, Castro-Rodríguez et al evaluaron los datos de la investigación respiratorio infantil de Tucson, una investigación longitudinal de patologías respiratorias en niños, y determinaron predictores posibles de asma. En esta investigación, los padres fueron encuestados en relación a la prevalencia de las sibilancias en sus niños, y los facultativos establecieron la ausencia o la presencia de eosinofilia, eccema y rinitis alérgica, dentro de otras medidas atópicas<sup>31</sup>.

Castro-Rodríguez, por el año 2000 utilizaron información de la serie de TUCSON, estableció agentes de riesgo menores y mayores, consistentes en criterios de laboratorio y clínicos simples, cercanos a los médicos clínicos, con la finalidad de establecer el (IPA por sus siglas en español o Asthma Predictive Index) Algoritmo Predictor de Asma. Empleándose en los lactantes por encima de tres periodos al año de sibilancias en los 3 años primeros de vida, debiendo cumplir además con la existencia de 1 criterio mayor o en su efecto con 2 criterios menores (IPA positivos):

### **A. Criterios menores.**

- a. Sibilancias sin procesos infecciones como resfríos.
- b. Diagnóstico médico de rinitis alérgica.
- c. Eosinofilia sanguínea  $\geq 4\%$ <sup>31</sup>.

### **B. Criterios mayores.**

- a. Diagnóstico médico de dermatitis atópica.
- b. Historia familiar de asma (padres)<sup>31</sup>.

La API estricta ha sido validada estadísticamente como una herramienta clínica para la predicción del asma. Otros investigadores junto a Castro-Rodríguez, evaluaron del API a los niños de 6, 8, 11 y 13 años, la sensibilidad, la especificidad, el VPP, y el VPN, en un episodio de tiempo por lo menos, cuando el niño presentaba asma activa. Pero el API una elevada especificidad, superior al 96% en cada clase de edad valorada y a su vez presentaba una modesta sensibilidad, que tuvo una variación del 14.8% al 27.5%. Al tomar en cuenta la prevalencia de asma en la investigación, los investigadores hallaron que el VPP variaba dentro del 42% y el 51,5% cuando se aplicaba la prueba a específicas edades, pero en algún momento dado era muy alto como el 76,6%. El valor predictivo negativo fue del 68.3% en cualquier momento dado y del 84.2% a 91.6% cuando se probó a edades específicas<sup>32</sup>.

#### **2.2.5.1 Criterios del Índice Predictor de Asma.**

**-Antecedente de asma en los padres:** Debido a que es heredable, representa un factor no prevenible, favorecen de por sí el inicio del asma en pacientes pediátricos. Una historia familiar de atopia o de asma, principalmente con familia de primer orden o segundo orden pueden ser de utilidad para usarlos en el trabajo clínico para presumir un caso de asma de un paciente pediátrico con evidencia clínica sugerente de una patología asmática, es fundamental en dichos niños no colocarlos o exponerlos a ningún agente de riesgo, para evitar que se presenten crisis recurrentes, inclusive pueden provocar el desarrollo de la patología, regresando más severas las recurrencias, poco controladas y aun con incremento de la dosificación de los fármacos. Las investigaciones realizadas en pacientes de mamás con asma encontraron que

presentaban una elevada frecuencia de la patología en relación con los niños de mamás sin asma<sup>7</sup>.

**-Dermatitis atópica:** Es una patología de la piel, crónica e inflamatoria, denominada también como eccema atópico, que fundamentalmente se la llama así por la combinación de intenso prurito asociado a lesiones recurrentes eccematosas; los especialistas sugieren que por lo menos un 45% de los niños que presentan dermatitis atópica, tienen los síntomas en los iniciales 6 meses de vida; un 60% inicia alrededor del año primero, en tanto que un 85% presentan la sintomatología con anterioridad a los cinco años de edad. En la investigación con base a la evaluación de unos 2,311 pacientes registrados en la investigación de (CHILD), desarrollo longitudinal infantil sano canadiense, halló en niños con presencia tanto sensibilización alérgica como dermatitis atópica, presentaban unas siete veces más posibilidades de padecer a los tres años de edad de asma y un 80.9% de los pacientes con eccema presentaron diagnóstico de asma con anterioridad de los 11 años<sup>7</sup>.

**-Sibilancias:** Estas podrían ser ocasionales cuando un paciente tiene 1 o 2 sucesos anuales; pueden ser recurrentes cuando dichos sucesos ocurren 3 o más episodios durante el anual. Durante la infancia las sibilancias recurrentes son la patología crónica más prevalente, considerándose que un 30% de los pacientes han padecido en algún momento de su vida un cuadro de sibilancias, siendo tanto mayor su prevalencia cuanto menor es la edad del niño<sup>17</sup>.

**-Rinitis alérgica:** Se conceptualiza a la rinitis alérgica como un proceso inflamatorio de la mucosa de la nariz mediado por inmunoglobulina E, posterior a estar expuesto a un algún alérgeno en pacientes anteriormente sensibilizados. Con consideración a la asociación de la rinitis alérgica y el proceso asmático, las 2 se consideran como manifestaciones clínicas diferentes de un mismo proceso inflamatorio que es mediado por inmunoglobulina E, que involucrando al tracto respiratorio. Una investigación realizada con niños con asma encontró que el 89,5% tenían rinitis alérgica<sup>17</sup>.

**-Eosinofilia:** Los procesos alérgicos, fundamentalmente aquellas reacciones que corresponden a la hipersensibilidad tipo I, son el origen más común de eosinofilia, se menciona que el incremento del conteo de eosinófilos de modo absoluto y la inmunoglobulina E específica para aero-alérgenos y alérgenos alimentarios se comportaron como buenos predictores de asma<sup>17</sup>.



### 2.3 Definiciones conceptuales

**-Asma:** Patología crónica inflamatoria del tracto respiratorio que provocan episodios obstructivos del flujo de aire.

**-Índice predictivo de asma (IPA):** Se trata de un instrumento con validación en diversas poblaciones, elaborado para conocer a pacientes pediátricos que padecen recurrentes sibilancias con una edad menor a 3 años, además deberán cumplir un criterio mayor o 2 criterios menores, presentarán una posibilidad elevada de desarrollar en lo posterior una persistente asma atópica.

**-Dermatitis atópica:** Considerado como eccema atópico, se trata de una patología inflamatoria dermatológica y recidivante, caracterizada por intenso prurito, sequedad de piel, un proceso inflamatorio, en algunas ocasiones de eccema, con afección principalmente a los niños en edad pediátrica.

**-Sibilancias:** Sintomatología respiratoria que nos presume una episódica obstrucción del flujo de aire.

**-Eosinofilia:** Se trata de un conteo de eosinófilos en sangre a nivel periférico por encima o similar al 4%.

**-Rinitis alérgica:** Se trata de una patología inflamatoria, crónica de la mucosa de la nariz que es mediada por anticuerpos inmunoglobulina E, como una reacción a estar expuestos a aeroalérgenos expresándose con sintomatología principal: Obstrucción de la nariz, rinorrea, estornudos y prurito a nivel de la nariz.

**-Capacidad predictiva:** Se trata de la capacidad que presenta una prueba de predecir o no predecir la patología en un paciente que está enferma o sana realmente.

**-Especificidad:** Es la posibilidad de clasificación correcta de una persona sana, vale decir, la posibilidad de que para una persona sana se consiga un resultado negativo. Dicho de otra manera, se puede definir la especificidad como la capacidad para identificar a los sanos. Podemos conceptualizar a la especificidad como la capacidad para identificar a las personas sanas. La especificidad es calculada como:

$$\text{Especificidad} = \text{VN} / \text{VN} + \text{FP}$$

Es por ello que es llamada como “fracción de verdaderos negativos (FVN)”.

**-Sensibilidad:** Siendo la posibilidad de una clasificación correcta a una persona enferma, vale decir, la posibilidad de que para una persona enferma consiga en el test un resultado positivo. Por lo tanto, la sensibilidad es la capacidad de la prueba para descubrir la patología. Es fácil calcular la sensibilidad con una proporción de personas enfermas que consiguieron un resultado positivo en el test diagnóstico. Es decir:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{VP}{VP + FN}$$

Por ello que la sensibilidad también se conoce como “fracción de verdaderos positivos (FVP)”.

**-Sexo:** Características gonadales externas.

**-Edad:** Cantidad de años contando al momento de nacer hasta el inicio de la investigación.

**-Grado de instrucción o nivel educativo:** Grado académico logrado por el paciente.

## **2.4 Hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis alterna**

Existe asociación del índice predictivo de asma y presencia de enfermedad en niños de 3 a 12 años, en el servicio de pediatría del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, durante el periodo del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

### **2.4.1 Hipótesis nula**

No existe asociación del índice predictivo de asma y presencia de enfermedad en niños de 3 a 12 años, en el servicio de pediatría del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, durante el periodo del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Diseño**

El presente estudio corresponde a un cuantitativo, observacional, retrospectivo, analítico y transversal<sup>38</sup>.

Este estudio corresponde a un estudio cuantitativo por tener una expresión numérica y podrá utilizar la estadística, es observacional porque no presentará intervención o no

se manipulará variables; es retrospectivo, debido a que se tomarán datos del año 2022, es transversal porque los datos se tomarán en un periodo de tiempo<sup>33</sup>.

### **3.2 Población y muestra**

Estará constituida por todos los pacientes, que acudieron al consultorio de neumología pediátrica del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, durante el periodo del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

#### **Criterios de inclusión**

- Historia clínica de niños de 3 a 12 años, de ambos sexos, con diagnóstico de asma bronquial.
- Historia clínica de las pacientes que contengan datos completos y así poder seleccionar la información requerida para la investigación.
- Realización del IPA por médico o de al menos tener los datos para calcularlo en ese momento.

#### **Criterios de exclusión.**

- Historia clínica con diagnóstico clínico de otra enfermedad pulmonar crónica, con enfermedades neurológicas degenerativas, con patología cardíaca, con malformaciones congénitas del sistema respiratorio.

### 3.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE, RELACIÓN Y NATURALEZA	CATEGORIA O UNIDAD.
Asma bronquial.	Síndrome con características de sintomatología aguda como: La falta de aire, sibilancias, sensación de pecho cerrado y tos. Está relacionado con una variable limitación del flujo aéreo y aumento de reactividad bronquial en respuesta a estímulos endógenos y exógenos.	Diagnóstico médico de asma, realizado por medios clínicos y exámenes auxiliares (espirometría, etc) de ayuda diagnóstica.	Nominal. Dicotómica.	Dependiente. Cualitativa.	-Si. -No.
Índice predictivo de asma (IPA).	Mezcla de una cohorte de parámetros laboratoriales y clínicos.	Puntaje obtenido en la aplicación del índice predictivo de asma de Castro-Rodríguez. Sibilantes frecuentes más 1 criterio mayor o 2 criterios menores.	Nominal. Dicotómica.	Independiente. Cualitativa.	-IPA (+). -IPA (-).
Asma bronquial en los padres.	Progenitores con antecedente de asma bronquial.	Progenitores con enfermedad asmática, registrado como antecedente.	Nominal. Politómica.	Independiente. Cualitativa.	-Madre. -Padre. -Ambos. -Ninguno.
Eczema atópico.	Grupo de alteraciones y anomalías cutáneas que suceden en personas atópicas.	Dermatitis alérgica o Eczema atópico antes de los 3 años.	Nominal. Dicotómica.	Independiente. Cualitativa.	-Si. -No.
Rinitis alérgica.	Alteración sintomática nasal, inducida por proceso inflamatorio mediada por IgE en las membranas que tapizan la mucosa de la nariz, posterior a la exposición a un alérgeno.	Rinitis alérgica registrado en la historia clínica, antes de los 3 años de edad.	Nominal. Dicotómica.	Independiente. Cualitativa.	-Si. -No.
Sibilancias.	Síntoma de la vía respiratoria que muestra obstrucción episódica del flujo de aire.	Presencia de 3 o más episodios de sibilancias, anotados en la historia clínica, un año antes de los 3 años, no relacionados con resfríos.	Nominal. Dicotómica.	Independiente. Cualitativa.	-Si. -No.

Eosinofilia.	Aumento de la cantidad de eosinófilos circulantes en sangre.	Conteo de eosinófilos $\geq$ 4% del conteo celular total.	Nominal. Dicotómica.	Independiente. Cualitativa.	-Si. -No.
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Fecha de nacimiento por anamnesis.	De razón. Discreta.	Interviniente. Cuantitativa.	Edad en años.
Sexo	Grupo de las personas que comparten esta misma condición orgánica.	Características sexuales secundarias.	Nominal. Dicotómica.	Interviniente. Cualitativa.	Masculino, femenino.
Grado de Instrucción	La Instrucción es el proceso de enseñanza aprendizaje que crea la integración y elaboración de lo aprendido.	Años de estudio, por anamnesis.	Ordinal Politómica.	Interviniente. Cualitativa.	Pre-escolar, Primaria, secundaria.
Procedencia	Casa en la que vive habitualmente una persona.	Datos requeridos de la historia clínica y entrevista.	Nominal. Dicotómica.	Interviniente. Cualitativa.	Urbana. Rural.

### **3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos**

La información se recolectará en una hoja de recolección de información diseñada para este propósito (anexo 01), se revisará la historia clínica del paciente para poder recolectar toda la información requerida en la presente investigación.

La información se organizará por mes y se vaciará en una base de datos diseñada en una hoja de cálculo de Excel y posteriormente se procesará mediante el programa estadístico SPSS v26.0.

El IPA usado para el diagnóstico de dicha patología, fue validado en diferentes oportunidades como se consta en bibliografía. El IPA se basó en la investigación realizada en el 2000 por Castro-Rodríguez, en relación a una población valorada en el Tucson Children Respiratory Study. Se trata de un índice predictivo de asma en aquellos pacientes con menos de 3 años con sibilantes recurrentes. Se forma de 3 criterios menores y 2 criterios mayores. Los menores con IPA (-) son aquellos que presentan dos criterios menores o un criterio mayor. Los pacientes pediátricos con IPA (-), son los que presentan solamente 1 criterio menor o ningún criterio<sup>19</sup>.

Luego de revisar las historias clínicas de los pacientes atendidos en el consultorio de neumología pediátrica del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, se identificará a aquellos que fueron diagnosticados con asma y a los que no, pero se les descartó otras enfermedades respiratorias crónicas. En ambos grupos se recolectará información de los datos necesarios para calcular el IPA y así lograr los objetivos del estudio planteado.

Para evadir los sesgos de información se procederá a realizar un test piloto para tener familiaridad con dichos instrumentos, de igual modo resolver las dudas. Después se procederá a realizar un prolijo proceso en la fabricación de la base de datos.

### **3.5 Técnicas para el procesamiento de la información**

El análisis estadístico se realizará en el programa estadístico SPSS v26.0 con ventana para Windows mediante estadística descriptiva. En las variables categóricas, se cuantificará frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). En las variables numéricas,

se hallará la media con desviación estándar o la mediana con rango intercuartílico, según corresponda.

En el estudio bivariado, se evaluará la asociación de las variables cualitativas, por medio de la razón de prevalencia (RP) crudas, intervalo de confianza al 95%, el nivel de significación usado será de 0.05. Se utilizará la regresión de Poisson.

En el análisis multivariado, se incluirán a todas aquellas variables que hayan presentado un valor de p menor a 0.2 del análisis previo, se estimará el tamaño de efecto con la razón de prevalencia (RP) ajustado y sus IC 95, aplicando regresión de Poisson. El nivel de significación usado será de 0.05.

Además, se calculará la especificidad, sensibilidad, valor predictivo negativo y el valor predictivo positivo, así como su utilidad en el diagnóstico de asma con el índice predictivo de asma.

### **3.6 Aspectos éticos**

Se escribirá y remitirá la documentación requerida al comité de ética de la universidad y el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, quienes deberán autorizar este proyecto. Además, se solicitará el permiso respectivo a la jefatura del servicio de pediatría. El estudio se basará en los principios de la deontología y ética médica como: (a) veracidad: Evitando el sesgo intencionado y justicia; (b) confidencialidad, en donde los datos serán manejados de manera confidencial.

## **CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA**

### **4.1 Recursos**

#### **Recursos humanos**

- Médico asesor.
- Personal Investigador.
- Personal técnico de Archivo.
- Jefe de la Oficina de Pediatría.
- Jefe de la Oficina de Estadística.

**Recursos materiales**

- Computadora Pentium IV.
- USB.
- Material de escritorio en general.
- Tres cientos de papel bond A4.



#### 4.2 Cronograma.

MES	2023										
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV
<b>ACTIVIDAD</b>											
Elección del tema y revisión bibliográfica.	<b>X</b>										
Elaboración del Proyecto.		<b>X</b>									
Presentación del Proyecto.			<b>X</b>								
Aprobación del Proyecto.			<b>X</b>	<b>X</b>							
Prueba de instrumentos.					<b>X</b>						
Recolección de datos.						<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			
Elaboración de resultados y conclusiones.									<b>X</b>		
Redacción del informe final.										<b>X</b>	
Sustentación.											<b>X</b>

### 4.3 Presupuesto

Los recursos económicos serán afrontados por el autor.

<b>DETALLE DE GASTO</b>	<b>Unidad Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Análisis y procesamiento de información.	Persona.	2	500	1000
Impresiones.	Impresión.	400	0.5	200
Servicios de fotocopiado e impresión.	Copia.	1500	0.05	75
Pasajes.	Persona.	120	2.0	240
Espiralados.	Unid.	8	5	40
Empastado.	Unid.	5	50	250
Telefonía, internet y otros.				300
<b>SUB TOTAL.</b>				<b>2105</b>
<b>MATERIALES.</b>	<b>Unidad Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Resaltador.	Unid.	12	2.5	30
Cuaderno A4 para Registro.	Unid.	5	12	60
Papel A4 80 gr.	Millar.	4	12	48
Tableros plastificados.	Unid.	4	8	32
Lapiceros.	caja x 50	2	25	50
<b>SUB TOTAL.</b>				<b>220</b>
<b>TOTAL GENERAL.</b>				<b>2325</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.-Bingjie, W. Guilan, W. Xiangteng, L. et al. Correlation between single nucleotide polymorphism of ADR $\beta$ 2, ORMDL3 and asthma predictive index in wheezing children under 5 years old. Journal of New Medicine. 2022; 53(2): 104-108.

Disponible en: <https://www.xinyixue.cn/EN/abstract/abstract3568.shtml>

2.-Elizalde, I. Guillén, F. Aguinaga, I. Factores asociados al asma en los niños y adolescentes de la zona rural de Navarra (España). Atención Primaria. España 2018; 50(6): 332-339.

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656717300653>

3.-Coronel, C. Influencia del conocimiento de los padres acerca del asma en el control del niño asmático. Revista Mexicana de Pediatría. México 2017; 84(6): 222-229.

Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77166>

4.-Lazo, C. Bravo, C. Cedeño, S. et al. Complicaciones graves en niños con asma. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Ecuador 2018; 2(3): 3-15.

Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6732845>

5.-Chu, F. Kappel, N. Akel, M. et al. Validity of the Childhood Asthma Control Test in diverse populations: A systematic review. Pediatr Pulmonol. 2023; 63(4): 215-223.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36718492/>

6.-Castro Rodríguez, JA. Cifuentes, L. Martínez, FD. Predicting Asthma Using Clinical Indexes. Front. Pediatr. 2019; 7(1): 320-329.

Disponible en:

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2019.00320/full>

7.-Krause, E. Grob, K. Barría, M. 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; 31(1): 8-16.

Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rcher/v31n1/art02.pdf>

8.-De Oliveira, SC. Sant', CC. Estrés y asma infantil. Residencia Pediátrica. Brasil 2017; 7(3): 93-96.

Disponible en:

[https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/es\\_v7n3a02.pdf](https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/es_v7n3a02.pdf)

9.-Herrera AM, Cavada G, Mañalich J. Hospitalizaciones por asma infantil en Chile: 2001-2014. Revista Chilena de Pediatría. Chile 2017; 88(5): 602-607.

Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rcp/v88n5/art05.pdf>

10.-Balinottia, JE. Coloma, A. Kofmana, C. et al. Asociación entre el índice de predicción de asma y el óxido nítrico exhalado en niños pequeños con sibilancias recurrentes. Archivos Argentinos de Pediatría. Argentina 2013; 111(3): 191-195.

Disponible en:

<https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2013/v111n3a03.pdf>

11.-Kaur, H. Sohn, S. Wi, Ch. et al. Automated chart review utilizing natural language processing algorithm for asthma predictive index. BMC Pulmonary Medicine. USA 2018; 18(5): 34-42.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29439692/>

12.-González Cabrera, N. Efectividad del índice predictivo de asma Castro - Rodríguez en niños de 3 - 14 años con diagnóstico de asma que son atendidos en el servicio de Pediatría del Hospital MINSA II-2 Tarapoto. Agosto-diciembre. 2018 [Tesis Pre-Grado]. Perú: Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto. Facultad de Medicina Humana; 2019.

Disponible en: <https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3211>

13.-Medina Guillen, ZM. Comparación entre el índice predictivo de asma y la prueba de broncoprovocación inducida por el ejercicio en la valoración del asma bronquial en preescolares del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa-2018 [Tesis Pre-Grado]. Perú (Arequipa): Universidad Católica de Santa María. Facultad de Medicina Humana; 2019.

Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8990>

14.-Arenaza, LA. Capacidad predictiva de los criterios de castro rodríguez para el diagnóstico de asma en niños de 6 a 12 años, hospital regional del cusco, 2016 – 2018 [Tesis Pre-Grado]. Perú: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.

Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4037>

15.-Castro Rodriguez, JA. Forno, E. Padilla, O. et al. The asthma predictive index as a surrogate diagnostic tool in preschoolers: Analysis of a longitudinal birth cohort. *Pediatr Pulmonol.* 2021; 56(10): 3183-3188.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34320686/>

16.-Aicen, X. Wenqian, S. Rongrong, L. et al. Analysis of predictive value of asthma predictive index and asthma prediction score in children with asthma. *Journal of New Medicine.* 2021; 52(10): 782-786.

Disponible en: <https://www.xinyixue.cn/EN/abstract/abstract3516.shtml>

17.-Lee, DH. Kwon, JW. Kim, HY. et al. Asthma predictive index as a useful diagnostic tool in preschool children: A cross-sectional study in Korea. *Clin Exp Pediatr.* 2020; 63(3): 104-109.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7073380/>

18.-Colicino, S. Munblit, D. Minelli, C. et al. Validation of childhood asthma predictive tools: A systematic review. *Clin Exp Allergy.* 2019; 49(4): 410-418.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30657220/>

19.-Keçeci, R. Reisli, I. Evaluation of Children with Infantile Wheezing at The Age of Six: A New Asthma Predictive Index. *Dünya İnsan Bilimleri Dergisi.* 2018; 1(1): 84-95.

Disponible en: <https://dergipark.org.tr/en/pub/insan/issue/52665/694125>

20.-Wi, CI. Krusemark, EA. Voge, G. et al. Usefulness of asthma predictive index in ascertaining asthma status of children using medical records: An explorative study. *Allergy.* 2018; 73(6): 1276-1283.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6326096/>

21.-Guamán, NM. Paca, MR. Asociación del Índice Predictivo de Asma y presencia de la enfermedad en niños que acuden a consulta externa del Hospital Infantil “Alfonso Villagómez” Riobamba, en el periodo diciembre 2017-abril 2018 [Tesis Pre-Grado]. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo. Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.

Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4930>

22.-Silva, M. Martínez, Y. Índice predictivo de asma y factores asociados en menores de cinco años con sibilancias recurrentes. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta.* Cuba 2016; 41(1): 43-49.

Disponible en: <https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/524>

23.-Krause, E. Grob, K. Barría, M. 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; 31(1): 8-16.

Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rcher/v31n1/art02.pdf>

24.-Coronel Bravo, LM. Marín Gómez, MA. Aplicación del índice predictivo de asma en atención primaria, como una herramienta clínica para la evaluación y manejo de pacientes menores de 3 años con síndrome bronco-obstructivo recurrente, en el Hospital Básico de Zumba [Tesis Post-Grado]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja. Área de Salud Humana; 2015.

Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/18925>

25.-Mendoza Sánchez, W. Utilidad diagnóstica del índice predictivo de asma en niños comprendidos entre 3-10 años de edad con antecedente de sibilancias recurrentes atendidos en el servicio de pediatría de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca-2016 [Tesis Pre-Grado]. Perú: Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Medicina Humana; 2017.

Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/1180>

26.-García, YR. Factores predictores clínicos de asma bronquial en niños de 5 a 14 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante los meses de octubre-noviembre, 2016 [Tesis Pre-Grado]. Perú: Universidad Privada San Juan Bautista. Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.

Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2061>

27.-Muñoz, F. Actualización del concepto de asma. ¿Es el asma un síndrome? Revista Alergia México; 2015; 62(1): 134-141.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755029005.pdf>

28.-Llanos Guevara, Y. Huerta López, JG. Actualización en el tratamiento del asma en pediatría. Alergia, asma e inmunología pediátricas. México 2018; 27(1): 10-17.

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alergia/al-2018/al181c.pdf>

29.-Giubergia, V. Guía de diagnóstico y tratamiento: Asma bronquial en niños  $\geq$  6 años. Actualización 2016. Resumen ejecutivo. Archivos Argentinos Pediátricos. Argentina 2016; 114(6): 595-596.

Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v114n6/v114n6a35.pdf>

30.-Pellegrini, J. Ortega, C. Parra, A. et al. Actualización en asma infantil del grupo de trabajo de asma y alergia de la SEPEAP. *Pediatría Integral*. España 2018; 22(18): 41-47.

Disponible en:

<https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2018/11/32-Congreso-SEPEAP.pdf#page=41>

31.-Fox, M. Phipatanakul, W. Utility of the Asthma Predictive Index in predicting childhood asthma and identifying disease-modifying interventions. *Ann Allergy Asthma Immunol*. USA 2014; 112(3): 188-190.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4019987/>

32.-Albuquerque, L. Ferriani, VPL. Camara, A. et al. Role of the asthma predictive index (API) in assessing the development of asthma among Brazilian children. *In World Allergy Organization Journal*. 2015; 8(1): 61-61).

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4406537/>

33.-Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. *Metodología de la investigación*. 6ta Edición. México: Editorial McGraw Hill; 2014.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODO.
<p><b>1.-PROBLEMA GENERAL</b> ¿CUAL SERA LA ASOCIACION DEL INDICE PREDICTIVO DE ASMA (IPA) Y LA PRESENCIA DE ENFERMEDAD EN NIÑOS DE 3 A 12 AÑOS, EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA, DEL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, DURANTE EL PERIODO DEL 2022?.</p> <p><b>2.-PROBLEMAS ESPECIFICOS</b> 1.-¿Cuál será la frecuencia de presentación de asma bronquial y su estratificación por grupos etarios, sexo, grado de instrucción y procedencia, en los pacientes atendidos en nuestro hospital? 2.-¿Cuál será la sensibilidad del Índice Predictivo de Asma, en los pacientes de 3 a 12 años del Hospital Edgardo Rebagliati Martins? 3.-¿Cuál será la especificidad del Índice Predictivo de Asma, en los pacientes de 3 a 12 años del Hospital Edgardo Rebagliati Martins? 4.-¿Cuál será el valor predictivo positivo del Índice Predictivo de Asma, en los pacientes de 3 a 12 años del Hospital Edgardo Rebagliati Martins? 5.-¿Cuál será el valor predictivo negativo del Índice Predictivo de Asma, en los pacientes de 3 a 12 años del Hospital Edgardo Rebagliati Martins?.</p>	<p><b>1.-OBJETIVO GENERAL</b> Evaluar la asociación del índice predictivo de asma (IPA) y la presencia de enfermedad en niños de 3 a 12 años, en el servicio de pediatría, del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, durante el periodo del 2022.</p> <p><b>2.-OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> 1.-Conocer la frecuencia de presentación de asma bronquial y su estratificación por grupos etarios, sexo, grado de instrucción y procedencia, en los pacientes atendidos en nuestro hospital. 2.-Determinar la sensibilidad del Índice Predictivo de Asma, en el asma bronquial. 3.-Determinar la especificidad del Índice Predictivo de Asma, en el asma bronquial. 4.-Determinar el valor predictivo positivo del Índice Predictivo de Asma, en el asma bronquial. 5.-Determinar el valor predictivo negativo del Índice Predictivo de Asma, en el asma bronquial.</p>	<p><b>1.-HIPÓTESIS ALTERNA</b> Existe asociación del índice predictivo de asma y presencia de enfermedad en niños de 3 a 12 años, en el servicio de pediatría del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, durante el periodo del 2022.</p> <p><b>1.-HIPÓTESIS NULA</b> No existe asociación del índice predictivo de asma y presencia de enfermedad en niños de 3 a 12 años, en el servicio de pediatría del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, durante el periodo del 2022.</p>	<p><b>1.-VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> -Asma bronquial.</p> <p><b>2.-VARIABLES DEPENDIENTES:</b> <b>Índice predictor de asma (IPA).</b> -Asma bronquial en los padres. -Eczema atópico. -Rinitis alérgica. -Sibilancias. -Eosinofilia.</p> <p><b>3.-VARIABLES INTERVIVINETES:</b> -Edad. -Sexo -Grado de instrucción. -Procedencia.</p>	<p>OBSERVACIONAL, TRANSVERSAL, RETROSPECTIVO.</p>



## 2. Instrumentos de recolección de datos

### ASOCIACION DEL INDICE PREDICTIVO DE ASMA Y PRESENCIA DE ENFERMEDAD EN NIÑOS DE 3 A 12 AÑOS EN EL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, 2022.

#### ANEXO 01

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

- 1.-NOMBRE: ..... H.CL.:.....FECHA:.....
- 2.-EDAD: .....
- 3.-SEXO: (1) Masculino, (2) Femenino.
- 4.-GRADO DE INSTRUCCIÓN: (1) Pre-escolar, (2) Primaria, (3) Secundaria.
- 5.-PROCEDENCIA: (1) Urbana, (2) Rural.
- 6.-DIAGNOSTICO DE ASMA BRONQUIAL: (1) Si, (2) No.
- 7.-ANTECEDENTE DE ASMA EN LOS PADRES: (1) Si, (2) No.
- 8.-ECZEMA ATÓPICO: (1) Si, (2) No.
- 9.-RINITIS ALÉRGICA: (1) Si, (2) No.
- 10.-SIBILANCIAS: (1) Si [3 o más episodios/año], (2) No.
- 11.-EOSINOFILIA: (1) Si [ $\geq$  a 4%], (2) No.
- 12.-INDICE PREDICTIVO DE ASMA: (1) IPA [+], (2) IPA [-].

**ASOCIACION DEL INDICE PREDICTIVO DE ASMA Y PRESENCIA DE ENFERMEDAD EN NIÑOS DE 3 A 12 AÑOS EN EL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, 2022.**

**ANEXO 02**

**Índice predictor de asma (Asthma Predictive Index, API).**

**Criterios mayores.**

- 1.-Diagnóstico médico de asma en alguno de los progenitores.
- 2.-Diagnóstico médico de eccema.

**Criterios menores.**

- 1.-Diagnóstico médico de rinitis alérgica.
- 2.-Sibilancias no asociadas a resfríos.
- 3.-Eosinofilia en sangre periférica  $\geq 4\%$ .

API (+) = Un criterio mayor o dos menores.

Sensibilidad 16%, especificidad 97%, valor predictivo positivo 77% y valor predictivo negativo 68%.

[Tomado de: Balinottia JE, Coloma A, Kofmana C, Tepera A. Asociación entre el índice de predicción de asma y el óxido nítrico exhalado en niños pequeños con sibilancias recurrentes. Archivos Argentinos de Pediatría. Argentina 2013; 111(3): 191-195.]