



DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de especialista en  
Pediatria

Índice Predictivo de Asma, en niños menores de 7 años. Hospital  
Humanitario Pablo Jaramillo Crespo, 2021 - 2023.

Felipe Emmanuel Manzano Lituma

Juan Andrés Espinoza Daquilema

Cuenca – Ecuador, 2024

## DEDICATORIA

Este trabajo al igual que todos los logros de mi vida son dedicados a mi familia, a mi amada esposa gracias por ser mi sostén y mi compañera. A mi hija la persona que amo desde antes que naciera, quien me alegra cada día. A mi hermosa madre, mami Mora y mis hermanos, lo que soy les debo a ustedes, gracias por siempre estar; a mi suegra, ko y mamina por ser parte fundamental en esta etapa de mi vida que está por terminar.

## AGRADECIMIENTOS

Empezar agradeciendo al Hospital Humanitario, especialmente al Dr. Marcelo Aguilar, Dr. Xavier Abril, Dra. Sandra González, Dra. Katherine Estévez. Al Departamento de Pediatría por todo su cariño, amistad y su guía en mi formación, departamento de ginecología, enfermería, trabajo social, administración, laboratorio e imágenes, gracias por soportarme, ayudarme y hacer de estos años, un hermoso recuerdo.

Al Dr. Juan Espinoza, mi director de tesis, por todas sus enseñanzas, Dr. Oswaldo Muñoz, Dra. Joanna Páez, por su guía metodológica.

A mis amigos y colegas Belén, Saida, Andrea, Rubén, Alexandra, David, Paola, Michelle y Andrea; gracias por todas sus enseñanzas, consejos, cariño y buenos momentos. Son la familia que el hospital me regaló.

## RESUMEN

Las enfermedades obstructivas como el asma, afecta por lo menos al 28% de la población en Ecuador, con un costo estatal realmente elevado. El objetivo de este estudio es evaluar la asociación de los componentes del Índice Predictivo de Asma (ÍPA) y la presencia de dicha enfermedad en niños del Hospital Humanitario Pablo Jaramillo Crespo. Su asociación al diagnóstico de asma nos ayudará a obtener estrategias a futuro para disminuir la morbi-mortalidad infantil que esta enfermedad crónica produce.

**Material y Método:** Estudio Observacional Analítico Transversal, donde se aplicó el ÍPA a 83 niños (con asma y sin asma). Se efectuó un análisis uni-variado y bi-variado, la significancia estadística se midió con el Chi cuadrado.

**Resultados:** 63% de pacientes asmáticos y 26% de no asmáticos tuvieron un Índice Predictivo de Asma positivo, todas las variables del ÍPA analizadas, tuvieron significancia estadística ( $p < 0.05$ ) a excepción del antecedente de asma en padres.

**Conclusión:** el ÍPA es una herramienta diagnóstica de fácil aplicación y bajo costo para nuestra población.

**PALABRAS CLAVE:** Asma, Índice Predictivo de Asma, niños, sibilancias.

## ABSTRACT & KEYWORDS

Obstructive diseases such as asthma affect at least 28% of the population in Ecuador, with a really high state cost. The aim of this study is to evaluate the association of the components of the Asthma Predictive Index (API) and the presence of this disease in children at the Pablo Jaramillo Crespo Humanitarian Hospital. The association with the diagnosis of asthma will help us devise strategies for the future to reduce the child morbidity/death rate as a result of this chronic disease.

**Method and Materials:** Transversal Analytical Observational Study, where API was applied to 83 children (with asthma and without asthma). A univariate and bi-variate analysis was carried out, statistical significance measured with the square Chi.

**Results:** 63% of asthmatic patients and 26% of non-asthmatics had a positive Asthma Predictive Index, all API variables analyzed, had statistical significance ( $p < 0.05$ ) except for the history of parental asthma.

**Conclusion:** The API is an easy-to-use and low-cost diagnostic tool for our population.

KEYWORDS: Asthma, Asthma Predictive Index, children, wheezing.

# ÍNDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTOS.....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT & KEYWORDS .....	IV
ÍNDICE.....	V
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	3
GENERALES.....	3
ESPECÍFICOS.....	3
HIPÓTESIS .....	3
MATERIAL Y MÉTODOS.....	4
CONSIDERACIONES ÉTICAS Y CONFLICTOS DE INTERESES .....	5
RESULTADOS.....	6
DISCUSIÓN.....	9
CONCLUSIONES.....	11
BIBLIOGRAFÍA .....	12
ANEXOS.....	15
1. ÍNDICE PREDICTIVO DE ASMA.....	15
2. CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	16

## INTRODUCCIÓN

El asma constituye un problema de salud a nivel mundial; con un componente genético, donde participan distintas células, que provocan una respuesta bronquial exagerada y una obstrucción del flujo de aire que puede ser variable, pudiendo revertirse de manera espontánea o con uso de medicación (1). Afecta a 235 millones de personas en el mundo. En Ecuador, el porcentaje de personas con diagnóstico de asma o problemas respiratorios obstructivos, llega hasta el 28% en zonas urbanas, expuestas a factores de riesgo medioambientales. En el año 2016 en Ecuador el registro estadístico del MSP “Causas de Morbilidad Ambulatoria” determinó el número de casos registrados con los diagnósticos Asma predominantemente alérgica (J450), Asma No alérgica (J451), Asma Mixta (J458), Asma No especificado (J459) fueron el 0.14% (15954 atenciones) del total de atenciones ambulatorias a nivel nacional. De estas atenciones el 55% estuvo concentrado en edades pediátricas (2).

Su prevalencia está aumentando en muchos países, sobre todo en Latinoamérica y su población infantil, sea por prevención o diagnóstico deficiente (3). Aunque en algunos países se ha observado una disminución de las hospitalizaciones y muertes por asma, esta enfermedad continúa siendo una carga inaceptable para los sistemas de salud y para la sociedad, a través de la pérdida de la productividad laboral y, sobre todo en el caso del asma pediátrica, constituye la primera causa de morbilidad infantil por enfermedades crónicas; que es medida por la falta de asistencia a la escuela; pudiendo llegar a un 55% las visitas a los servicios de urgencias y las hospitalizaciones frecuentes, según el estudio AIRLA (Asthma Insights and Reality in Latin América)(4).

El estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC, por sus siglas en inglés); basado en información de niños y padres, es la principal fuente de información mundial sobre la prevalencia de asma, donde se muestra que esta varía de país en país, fluctuando entre 6 al 30%, con una tendencia creciente (5).

Varios modelos predictivos o indicadores clínicos de riesgo han sido estudiados para ayudar a los médicos a identificar aquellos niños que desarrollarán asma en el futuro. Estos modelos han empleado factores de riesgo asociados con el desarrollo de asma, encontrados en múltiples estudios epidemiológicos; como por ejemplo las sibilancias recurrentes en lactantes (3) el antecedente familiar de padres con enfermedades alérgicas y asma, antecedentes personales de atopias, valores previos de inmunoglobulina E y perfiles de secreción de citoquinas. Sin

embargo, ninguna de estas herramientas clínicas ha sido validada en poblaciones diferentes del grupo de estudio.

Estos scores predictores de asma han sido desarrollados para ser usados en niños de hasta por lo menos 1 episodio de sibilancia en la edad preescolar. La mayoría de estos factores de riesgo incluidos en estos scores son fácilmente encontrados en la historia del paciente, así como en el examen físico.

El estudio Tucson para enfermedades respiratorias en niños (TCRS, por sus siglas en inglés) inició en el año 1980 y ha seguido a 1246 niños desde el nacimiento, junto con sus familias, con la finalidad de delimitar las complejas interrelaciones entre el gran número de factores de riesgo descritos, enfermedades del tracto respiratorio bajo, enfermedades crónicas respiratorias en la niñez y la adultez temprana; en especial el asma.

Entre los objetivos alcanzados, se desarrolló un Índice Predictivo del Asma (IPA) (6), el cual se ha diseñado para el uso en los niños que presentan cuatro o más episodios de sibilancias en un año, además consta de 2 criterios mayores; diagnóstico médico de eczema en los primeros 3 años de vida y la historial de asma en alguno de los progenitores; y 3 criterios menores: diagnóstico médico de rinitis alérgica en los primeros 3 años de vida, sibilancias no asociadas a resfríos en los primeros 3 años de vida y eosinofilia periférica mayor o igual a 4% en los primeros 3 años de vida. Un IPA positivo se da con un niño que cumple un criterio mayor o dos criterios menores (7).

Se ha observado en varios estudios que los niños con un IPA positivo tienen una probabilidad de presentar asma entre los 6 y los 13 años, que es, de 4 a 10 veces superior, a la de los niños con IPA negativo (8), y niños que cumplen con todos los criterios IPA tiene un riesgo aproximado del 77% de desarrollar la enfermedad a los seis años (9).

## OBJETIVOS

### GENERALES

- Evaluar la asociación de los componentes del Índice predictivo de asma y su diagnóstico.

### ESPECÍFICOS

- Aplicar el Índice Predictivo de Asma
- Determinar la frecuencia de los componentes del Índice Predictivo de Asma en niños entre los 3 y 7 años, con y sin diagnóstico de asma.
- Clasificar a los pacientes según el diagnóstico de Asma y la falta del mismo.
- Identificar los componentes del Índice Predictivo de Asma en niños entre los 3 y 7 años, con y sin diagnóstico de asma.

## HIPÓTESIS

Existe asociación entre los componentes del Índice Predictivo de Asma y un mayor diagnóstico de la misma.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio Observacional Analítico Transversal, que permitió conocer la asociación de los componentes del índice IPA y el diagnóstico de asma.

**Universo - Muestra:** el universo estuvo conformado por todos los pacientes que acudieron al Hospital Humanitario de la Fundación Pablo Jaramillo Crespo de la ciudad de Cuenca, durante noviembre del 2022 hasta septiembre del 2023. Esta casa de salud está ubicada, en la avenida de las Américas y Carlos Arízaga Vega. Donde se realizan aproximadamente 450 atenciones en la consulta externa de Neumología Pediátrica.

El grupo de estudio correspondió a niños de 3 a 7 años de edad, atendidos en el servicio de consulta externa de Neumología Pediátrica.

- Criterios de inclusión
  - Niños valorados en consulta externa de Neumología Pediátrica del Hospital Humanitario, con edad entre los 3 y 7 años.
- Criterios de exclusión
  - Información incompleta de IPA
  - Antecedente de nacimiento prematuro (<37 sg)
  - Presencia de Patología pulmonar crónica (Displasia broncopulmonar, fibrosis quística, malformaciones pulmonares congénitas, daño pulmonar crónico)

### **Plan de Análisis:**

Los procedimientos para la recolección de la información fueron uniformes, para cada paciente se registraron sus datos demográficos principales. Para todos los parámetros se siguieron los criterios del IPA.

Se efectuó un análisis uni-variado y bi-variado para describir las variables del estudio que permiten caracterizar a la población, las cuales son presentadas en tablas simples con valores de frecuencia y porcentajes. Para el análisis de variables cuantitativas se utilizó medidas de tendencia central: media y mediana. Mediante el análisis del OR se estimó el riesgo, con un valor mayor a uno, con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. La significancia estadística se midió con el Chi cuadrado con valores < 0.05.

Además, se utilizó el “Ajuste de Fisher” para las variables de la tabla tetracórica, con valores menores a 10

## CONSIDERACIONES ÉTICAS Y CONFLICTOS DE INTERESES

La presente investigación cuenta con la autorización del comité de Investigación, así como del Hospital Humanitario Pablo Jaramillo Crespo.

Previo a la realización de las encuestas se entregó toda la información detallada sobre objetivos, propósito, beneficios, riesgos y la confidencialidad del estudio a los padres de los pacientes, para así obtener su consentimiento informado mediante un documento escrito que lleva lo antes mencionado junto a la firma de uno de los representantes del paciente o en casos excepcionales de su acompañante, previa autorización verbal de sus representantes.

Además de la misma manera se dio información a los menores para así recibir su consentimiento. Declaro según la presente no tener conflicto de intereses, ni este estudio ser financiado por ninguna farmacéutica o persona ajena a la investigación.

## RESULTADOS

Se realizó entrevistas a pacientes entre los 3 y 7 años junto a sus padres, quienes acudieron a valoración en el Hospital Humanitario, 43 niños (54%) con diagnóstico clínico de asma por parte de neumología pediátrica y 40 niños (46%) sin asma. Se iniciaron las entrevistas según como acudían los pacientes a valoración en el Hospital Humanitario, según el cronograma pre-establecido, descartando aquellos con información incompleta. Del total de la muestra de pacientes (83 pacientes), 58% fueron mujeres. Los pacientes entre 4 y 5 años fueron los más numerosos con un 27%.

**Tabla 1. Aspectos Generales**

		Pacientes	%
<b>Sexo</b>	Mujer	48	<b>58%</b>
	Hombre	35	<b>42%</b>
<b>Edad</b>	3	8	<b>10%</b>
	4	22	<b>27%</b>
	5	23	<b>27%</b>
	6	15	<b>18%</b>
	7	15	<b>18%</b>

Fuente: base de datos  
Autor: Felipe Manzano

**Tabla 2. Distribución de la población por edad, sexo y diagnóstico**

		Con Asma (n= 43)	%	Sin Asma (n=40)	%	p
<b>Sexo</b>	Mujer	23	<b>54%</b>	25	<b>63%</b>	0,406
	Hombre	20	<b>46%</b>	15	<b>37%</b>	
<b>Edad</b>	3	4	<b>9%</b>	4	<b>10%</b>	0,804
	4	11	<b>26%</b>	11	<b>28%</b>	
	5	13	<b>30%</b>	10	<b>25%</b>	
	6	7	<b>16%</b>	8	<b>20%</b>	
	7	8	<b>19%</b>	7	<b>18%</b>	

Fuente: base de datos  
Autor: Felipe Manzano

Los parámetros necesarios para el IPA, se analizan en la Tabla 3 y 4. Hubo diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre ambos grupos analizados en todas las variables, excepto en el antecedente de asma en padre y madre.

**Tabla 3. Distribución según los Criterios Mayores del IPA**

		Con Asma (n= 43)	%	Sin Asma (n=40)	%	p
<b>Eccema</b>	<b>Si</b>	19	<b>44%</b>	9	<b>23%</b>	<b>0,037</b>
	<b>No</b>	24	<b>56%</b>	31	<b>78%</b>	
<b>Asma Padres</b>	<b>Padre</b>	5	<b>12%</b>	2	<b>5%</b>	0,845
	<b>Madre</b>	1	<b>2%</b>	3	<b>8%</b>	
	<b>Ninguno</b>	37	<b>86%</b>	35	<b>88%</b>	

Fuente: base de datos  
Autor: Felipe Manzano

Dentro de los criterios menores del IPA que se muestran en la Tabla 4; la presencia de sibilancias frecuentes (= o > a 3 al año) y el antecedente de rinitis alérgica son las que mayor significancia estadística presentan con valores de  $p < 0.001$ . La rinitis alérgica afecto a un 88% de pacientes con asma.

**Tabla 4. Distribución según los Criterios Menores del IPA**

		Con Asma (n= 43)	%	Sin Asma (n=40)	%	p
<b>Sibilancias Sin Refriado</b>	<b>Si</b>	37	<b>86%</b>	25	<b>58%</b>	<b>0,014</b>
	<b>No</b>	6	<b>14%</b>	15	<b>35%</b>	
<b>Sibilancias Frecuentes</b>	<b>Si</b>	31	<b>72%</b>	11	<b>26%</b>	<b>&lt; 0,001</b>
	<b>No</b>	12	<b>28%</b>	29	<b>67%</b>	
<b>Rinitis Alérgica</b>	<b>Si</b>	38	<b>88%</b>	21	<b>49%</b>	<b>&lt; 0,001</b>
	<b>No</b>	5	<b>12%</b>	19	<b>44%</b>	
<b>Eosinofilia</b>	<b>Si</b>	13	<b>63%</b>	3	<b>26%</b>	<b>0,009</b>
	<b>No</b>	30	<b>37%</b>	37	<b>67%</b>	

Fuente: base de datos  
Autor: Felipe Manzano

Los componentes del IPA confirmaron un diagnóstico de asma en un 63% de paciente, versus un 26% de pacientes sin diagnóstico de asma. Con un OR de 4,4 (1,7 - 11,2), y un valor de  $p < 0.001$  estadísticamente significativo. (Tabla 5)

**Tabla 5. Distribución según el Índice Predictivo de Asma**

		<b>Con Asma (n= 43)</b>	<b>%</b>	<b>Sin Asma (n=40)</b>	<b>%</b>	<b>p</b>	<b>OR (IC 95%)</b>
<b>IPA</b>	<b>(+)</b>	27	<b>63%</b>	11	<b>26%</b>	<b>0,001</b>	4,4
	<b>(-)</b>	16	<b>37%</b>	29	<b>67%</b>		(1,7 - 11,2)

Fuente: base de datos  
Autor: Felipe Manzano

Dentro de los componentes del IPA, se puede observar que las sibilancias obtuvieron un OR 6.8 (IC 2,6 - 17,8), seguido de rinitis alérgica con OR 6.8 (IC 2,4 - 21,1).

**Tabla 6. Análisis de variables del IPA**

<b>VARIABLES</b>	<b>OR</b>	<b>Intervalo de Confianza</b>
<b>Eccema</b>	2,7	(1,1 - 7,1)
<b>Asma Padres</b>	1,1	(0,3 - 4,1)
<b>Sibilancias Sin Refriado</b>	3,7	(1,2 - 10,8)
<b>Sibilancias Frecuentes</b>	6,8	(2,6 - 17,8)
<b>Rinitis Alérgica</b>	6,8	(2,4 - 21,1)
<b>Eosinofilia</b>	5,3	(1,3 - 20,5)

Fuente: base de datos  
Autor: Felipe Manzano

## DISCUSIÓN

Al analizar los datos obtenidos de nuestro trabajo, pudimos identificar que los componentes del IPA se asocian a un mayor diagnóstico de asma.

Tras validar nuestros resultados, evidenciamos que tanto la edad, como el sexo, no son variables estadísticamente significativas para el IPA, siendo este resultado similar a estudios realizados tanto dentro como fuera de nuestro país, como ejemplo tenemos los resultados de Bautista y colaboradores en 2016 en la ciudad de Cuenca, Ecuador (10); así como el estudio realizado por Calvo y colaboradores en Valdivia, Chile (11), esta correlación tiene su respuesta en el concepto de asma como enfermedad heterogénea (12) (13), ligada a la exposición de alérgenos, pudiéndose dar a cualquier edad sin predilección por un sexo específico.

Al igual que en la bibliografía, el componente eccema en nuestro estudio es estadísticamente significativo.

En cuanto al pobre valor de *p* obtenido por “asma en padres”; es la única variable en nuestro estudio que no obtiene un valor estadístico significativo; contradictoriamente con la literatura revisada TCRS, ISAAC (12), GINA (13), GEMA (14), etc. Que consideran la carga genética un pilar dentro de las enfermedades inflamatorias respiratorias. En literatura local podemos observar resultados similares basados en el cuestionario ISAAC como el de Alvear y colaboradores. (2), certifican la relevancia que tiene este antecedente dentro del diagnóstico de Asma.

Podemos atribuir estos resultados, al tamaño muestral y la influencia que podría tener el sesgo de memoria durante la entrevista de los pacientes.

Las variables de sibilancias frecuentes y rinitis alérgica estuvieron dentro de las más prevalentes en pacientes con asma diagnosticado, así como también fueron las que mejor significancia estadística mostraron, sibilancias frecuentes OR 6,8 (2,6 - 17,8) y rinitis alérgica OR 6,8 (2,4 - 21,1). Similar a estudios extranjeros, como el realizado en Chile que indica que las sibilancias frecuentes tienen un OR 36.06 (12.11 – 107.33) y rinitis alérgica OR 3,75 (1,20 – 11,66) (11); En España, dos estudios mostraron una prevalencia de rinitis en pacientes con asma del 71 % y del 89,5 % respectivamente (14). Este atributo está presente en el fenotipo alérgico que tiene los niños y adolescentes; “confirma la relevancia clínica de la inflamación tipo 2 en la patogénesis del asma” (15).

Al querer valorar a una población específica; niños entre los 3 y 7 años con y sin asma; de manera

retrospectiva; estuvimos limitados por el sesgo de memoria al llenar las encuestas, lo que posiblemente altere los resultados en la asociación de nuestras variables.

Fue interesante realizar la valoración del IPA desde el punto de vista que planteamos, pero nos queda la incógnita de cuáles habrían sido los resultados al realizar la misma valoración en nuestros pacientes antes de los 3 años, disminuyendo al máximo el sesgo de memoria.

Nuestros resultados indican una asociación estadísticamente significativa entre los componentes del IPA y el diagnóstico de asma.

## CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos, podemos concluir que el índice IPA es una herramienta diagnóstica de fácil aplicación y bajo costo en nuestra población.

Se obtuvo una asociación entre la presencia de los componentes del IPA y el diagnóstico de asma en los pacientes analizados, así mismo la ausencia de dichos, no descarta su posible diagnóstico.

En los pacientes valorados en la consulta externa de neumología pediátrica, las sibilancias y el diagnóstico de rinitis alérgica fue el más prevalente en los pacientes con IPA positivo.

Podemos recomendar el uso del IPA como herramienta de evaluación desde los primeros niveles de atención, para pacientes con patología pulmonar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Reyna Mejía SB. Índice predictivo de asma y presencia de la enfermedad en niños Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2017 [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad San Martín de Porres; 2019. Disponible en: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4737/reyna\\_msb.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4737/reyna_msb.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
2. Alvear M de L, Llumiquinga J, González V, Vega D, Guamantica A. Estudio de la prevalencia de asma más factores ambientales de los niños y niñas de las unidades educativas de las parroquias de Guayllabamba, Calderón y Llano Chico. Quito - Ecuador. Rev Ecuat Pediatr. 2019;20(2):18-22.
3. Sousa RB de, Medeiros D, Sarinho E, Rizzo JÂ, Silva AR, Bianca ACD. Risk factors for recurrent wheezing in infants: a case-control study. Rev Saúde Pública [Internet]. 2016 [citado 7 de abril de 2024];50(0). Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102016000100207&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102016000100207&lng=en&tlng=en)
4. Ortiz Ortega AR, Neira Castelo ME. Factores que influyen en el deficiente control de la intercrisis en pacientes adultos con asma [Internet]. [Milagra, Ecuador]: UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4401/1/FACTORES%20QUE%20INFLUYEN%20EN%20DEFICIENTE%20CONTROL%20DE%20LA%20INTERCRISIS%20EN%20PACIENTES%20ADULTOS%20CON%20ASMA.pdf>
5. Fakhoury K, Redding G, TePas E. Evaluation of wheezing in infants and children. UpToDate [Internet]. 15 de febrero de 2022; Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-wheezing-in-infants-and-children?search=sibilancias%20en%20ni%C3%B1os&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-wheezing-in-infants-and-children?search=sibilancias%20en%20ni%C3%B1os&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
6. Cano-Garcinuño A, Mora-Gandarillas I, Cobo-Ruisánchez Á, Pérez-Candás I, Carmen CR, Carballo-Castillo I, et al. Wheezing phenotypes in young children: an historical cohort study. Prim Care Respir J. 20 de febrero de 2014;23(1):60-6.

7. Guilbert TW, Lemanske, Jr RF. Wheezing phenotypes and prediction of asthma in young children [Internet]. UpToDate; 2021 [citado 27 de julio de 2021]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/wheezing-phenotypes-and-prediction-of-asthma-in-young-children?search=indice%20predictivo%20de%20asma&source=search\\_result&selectedTitle=1~16&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/wheezing-phenotypes-and-prediction-of-asthma-in-young-children?search=indice%20predictivo%20de%20asma&source=search_result&selectedTitle=1~16&usage_type=default&display_rank=1)
8. Quinche Guamán JV, Quizhpi Cuesta NC. Índice predictores de asma bronquial en niños y niñas de 6 a 11 años atendidos en consulta externa de neumología del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca. 2015 [Internet]. [Cuenca, Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25223/1/TESIS.pdf>
9. Coronel Bravo LM. 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 broncoobstructivo recurrente, en el Hospital Básico de Zumba [Internet]. [Loja, Ecuador]: Universidad Nacional de Loja; 2015. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18925/1/TESIS%20INDICE%20PREDICTIVO%20DE%20ASMA.pdf>
10. Sempértégui Moscoso RJ, Bautista Pambi PA. Estudio descriptivo transversal: Asma en niños de 2 a 5 años identificados con los criterios API en dos hospitales de la ciudad de Cuenca en el periodo Junio 2015 – Enero 2016. Rev Médica Hosp José Carrasco Arteaga. 30 de marzo de 2020;12(1):30-7.
11. Krause G E, Grob B K, Barría P M, Calvo G M. Asociación del índice predictivo de asma y presencia de la enfermedad en niños de la comuna de Valdivia. Rev Chil Enfermedades Respir. marzo de 2015;31(1):8-16.
12. Grupo ISSAC España. Aims and methods of the ISAAC study (International Study of Asthma and Allergy in Childhood). An Sist Sanit Navar. 22 de septiembre de 2009;20(1):57-69.
13. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Global Initiative for Asthma. [Internet]. 2023. Disponible en: <http://www.ginasthma.com/>
14. Plaza V, Blanco M, García G, Korta J, Molina J, Quirce S. Novedades y otros aspectos destacados de la Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA), versión 5.0. Arch Bronconeumol. enero

de 2021;57(1):11-2.

15. Klain A, Dinardo G, Salvatori A, Indolfi C, Contieri M, Brindisi G, et al. An Overview on the Primary Factors That Contribute to Non-Allergic Asthma in Children. J Clin Med. 5 de noviembre de 2022;11(21):6567.

## ANEXOS

### 1. ÍNDICE PREDICTIVO DE ASMA

Fecha:

Edad en años cumplidos:

Sexo:            Masculino:                                  Femenino:

#### Antecedentes Personales

¿Tiene su hijo/hija diagnóstica de asma?

Sí:                                  No:

¿Tiene su hijo/hija como antecedente haber nacido prematuramente (< 37 sg)?

Sí:                                  No:

¿Tiene su hijo/hija como antecedente diagnóstico de una enfermedad pulmonar crónica (Displasia broncopulmonar, fibrosis quística, malformaciones pulmonares congénitas, daño pulmonar crónico)?

Sí:                                  No:

#### Índice Predictivo de Asma

Positivo:

Negativo:

#### Criterios Mayores

¿Alguno de los padres es asmático?

Ambos..... Ninguno..... Madre..... Padre.....

Antes de los 3 años, su niño/a:

¿Tuvo su hijo/hija diagnóstico médico de eccema?

Sí:                                  No:                                  No se:

#### Criterios Menores

Antes de los 3 años, su niño/a:

Tuvo su hijo/hija sibilancias frecuentes (= o > 3 al año)

Sí:                                  No:

¿Tuvo su hijo/hija sibilancias no asociadas a resfrío? (escucharle silbido al pecho)

Sí..... No..... No se.....

¿Tuvo su hijo/hija diagnóstico médico de rinitis alérgica?

Sí:                                  No:                                  No se:

¿Tuvo su hijo/hija un hemograma con eosinófilos > o = 4%?

Sí:                                  No:                                  No se:

## 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

<b>Título del Proyecto:</b> Índice Predictivo de Asma, en niños menores de 7 años. Hospital Humanitario Pablo Jaramillo Crespo, 2021 - 2023.		
<b>Resumen</b> El índice predictivo de asma es una de las herramientas más importantes en la actualidad, que nos ayudan a identificar a futuros pacientes asmáticos, y así mantener un tratamiento y seguimiento adecuado. Dado que las enfermedades obstructivas como el asma, afecta por lo menos al 28% de la población en Ecuador, con un costo estatal realmente elevado. La validación de esta y otras herramientas en nuestra población, nos ayudara a disminuir la morbi-mortalidad infantil y así obtener estrategias a futuro que nos ayuden en el control del Asma. El objetivo de este estudio es evaluar el índice predictivo de asma y la presencia de asma en niños menores de 7 años atendidos en el servicio de consulta externa de Neumología Pediátrica en el Hospital Humanitario Pablo Jaramillo Crespo. Donde se realizarán encuestas, mismas que valorarán los parámetros que conforman esta herramienta. Se describirá la información a través de métodos estadísticos descriptivos.		
<b>Director del Proyecto:</b> Dr. Juan Andrés Espinoza Daquilema		
<b>Médico responsable de la participación de la persona en la investigación:</b> Md. Felipe Emmanuel Manzano Lituma		
<p><b>Aceptación del paciente:</b></p> <p>Yo:</p> <p>.....,</p> <p>he recibido la información suficiente y pertinente de los objetivos de la investigación: "Índice Predictivo de Asma, en niños menores de 7 años. Hospital Humanitario Pablo Jaramillo Crespo, 2022 - 2023.", que se desarrollará con aval del Hospital Humanitario y que este estudio no implica ningún tipo de intervención sobre mi situación de salud.</p> <p>El médico responsable de mi participación me ha garantizado la confidencialidad de la información que de mi obtenga la cual será utilizada exclusivamente para los objetivos de la citada investigación.</p> <p>No percibo remuneración por participar en el estudio.</p> <p>Asegurado</p> <p>Podré abandonar este estudio en cualquier momento, sin que ello tenga repercusión alguna sobre mi persona.</p> <p>Para constancia de lo mencionado, firmo este consentimiento informado.</p>		
<b>Nombre del paciente:</b>	<b>CC No.:</b>	<b>Firma</b>