

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO



**RIESGO DE ASMA EN NIÑOS CON SIBILANCIAS RECURRENTE, EN DOS
HOSPITALES DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE – PERÚ, DURANTE
AGOSTO – DICIEMBRE DEL 2011.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
MÉDICO CIRUJANO**

AUTORES:

Bach. Díaz Díaz Ronald

Bach. Farroñan Anacleto Iris Diana

Chiclayo, 14 de febrero de 2013

**RIESGO DE ASMA EN NIÑOS CON SIBILANCIAS RECURRENTES, EN DOS
HOSPITALES DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE – PERÚ, DURANTE
AGOSTO – DICIEMBRE DEL 2011**

POR: Bachiller en Medicina Humana, Díaz Díaz Ronald
 Bachiller en Medicina Humana, Farroñán Anacleto Iris Diana

Presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo,
para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

APROBADO POR:

Dr(a).
Presidente de Jurado

Dr(a).
Secretaria(o) de Jurado

Dr(a).
Vocal/Asesor(a) de Jurado

CHICLAYO, 14 de febrero de 2013

DEDICATORIA:

A mi amado y recordado PAPÁ TATA, quien me acompañó durante toda mi vida y me dio su cariño y cuidado incondicional. Desde el cielo papito deseo que estés feliz y me sigas guiando por las sendas del bien. A mi madre Iris y mi MAMA YAYA, ejemplos de perseverancia y constancia que las caracterizan, que me han inculcado, para salir adelante.

La autora

A mis padres Rósula y Orestes, a mis hermanos Aida y Roger, por haberme motivado y enseñado que con perseverancia cualquier meta puede cumplirse, gracias por brindarme su apoyo y fortaleza en el desarrollo y transcurso de estos siete años, ayudándome a concluir satisfactoriamente mi carrera.

El autor

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial para nuestro asesor de tesis Dr. Luis Marino Vega Vidal, por su tiempo, paciencia y por alentarnos día a día a concluir esta tesis que ahora es una realidad.

Infinitas gracias maestro.

Los autores

ÍNDICE

	Pág.
Resumen y abstract.....	7 - 8
I. Introducción.....	9
II. Marco teórico conceptual.....	10
1. Antecedentes del problema.....	10
2. Bases teórico – científicas.....	11
3. Objetivos.....	14
III. Materiales y métodos.....	15
IV. Resultados.....	20
V. Discusión.....	24
VI. Conclusiones.....	28
VII. Referencias bibliográficas.....	29
VIII. Anexos.....	33
1. Algoritmo predictor de asma.....	33
2. Instrumento de recolección de datos.....	34
3. Consentimiento informado.....	35

Lista de tablas

1. Características de los niños con sibilancias recurrentes de acuerdo a sexo, edad y hospital de origen.
2. Distribución de los niños con sibilancias recurrentes de acuerdo al riesgo para desarrollar asma.

3. Características de los niños con sibilancias recurrentes, con alto y bajo riesgo para desarrollar asma en el futuro, según sexo, edad y hospital de origen.
4. Distribución de los criterios del IPA, en la población con riesgo alto de asma.

RESUMEN

El Asma es una enfermedad cuya prevalencia es del 24% en el departamento de Lambayeque. **Objetivo:** Determinar riesgo de asma en niños con sibilancias recurrentes, en dos hospitales del departamento de Lambayeque, durante el período Agosto – Diciembre del 2011. **Material y Método:** Estudio descriptivo transversal, muestreo por conveniencia. Tamaño muestral: 263 niños, calculada con prevalencia del 24%, 95% de confianza, y precisión absoluta de 5%; incluyendo los casos que cumplan los criterios de inclusión y carezcan los de exclusión, identificados mediante revisión de historias clínicas, y aplicación de un cuestionario, fundamentado en el Índice Predictor de Asma. **Resultados:** El 36% de los sibilantes recurrentes presentaron riesgo alto para asma. El 37,8% de la población del Hospital Regional Docente Las Mercedes, y 32,5% de la población del Hospital Provincial Belén de Lambayeque presentaron riesgo alto para asma. El 34,4% de la población de sexo femenino, y 37,9% de sexo masculino, presentaron riesgo alto de asma. El 41,7% de los niños mayores de dos años presentaron riesgo alto para asma. **Conclusión:** El 36% de los niños con sibilancias recurrentes de dos hospitales del departamento de Lambayeque, presentaron riesgo alto para asma; sin haber diferencia significativa en cuanto al sexo y a hospital.

Palabras clave: Sibilancias recurrentes, Asma, Índice Predictor de asma.

ABSTRACT

Asthma is a disease whose prevalence is 24% in the department of Lambayeque.

Objective: To determine risk of asthma in children with recurrent wheezing in two hospitals of the department of Lambayeque, during the period from August to December 2011. **Material and Methods:** A cross, convenience sampling. Sample size: 263 children, estimated prevalence of 24%, 95% confidence, and absolute accuracy of 5%, including cases meeting the inclusion criteria and lack of exclusion, identified through medical record review, and implementation of A questionnaire, based on the Index Predictor of Asthma. **Results:** 36% had recurrent wheezing at high risk for asthma. 37.8% of the population of the Regional Hospital Las Mercedes, and 32.5% of the population of Belen, Provincial Hospital of Lambayeque presented high risk for asthma. The 34.4% of the female population, and 37.9% male, had high risk of asthma. The 41.7% of children over two years had higher risk for asthma. **Conclusion:** 36% of children with recurrent wheezing at two hospitals in the department of Lambayeque, showed high risk for asthma, no significant difference in gender and hospital.

Keywords: Recurrent wheezing, asthma, asthma Predictor Index.

I. INTRODUCCIÓN

Las sibilancias en la infancia, representan cerca del 30% de problemas respiratorios en los niños menores de un año; asimismo más del 40% de los niños de 6 años han tenido esta condición respiratoria. Definiendo como sibilancias recurrentes a la presentación de tres o más episodios de sibilancias al año, durante los tres primeros años de vida (1-3).

En Lima, se reporta el 75% de casos de asma en menores de 5 años de edad; y a nivel nacional, los establecimientos de salud de la costa, concentran el 70% , mientras que en la sierra y la selva se registra el 30% restante (4).

En la etapa de los tres primeros años de vida, se han realizado estudios en los que se describen diversos patrones de ocurrencia y comportamiento de las sibilancias recurrentes. Con alta frecuencia se asocian a infecciones virales, y en la mayor parte dejan de presentarse antes de los 3 años de edad; sin embargo, un grupo de estos pacientes evoluciona a asma bronquial, sobre todo aquellos que tienen predisposición genética (5-8).

II. MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

En Tucson se realizó el Children's Respiratory Study; en el cual se investigó los factores que desencadenan las sibilancias antes de los tres años y su relación con sibilancias a los seis años (9). F. Martínez y colaboradores, en su estudio "Asma y sibilancias en los primeros seis años de vida", reportaron en 1995, en base al Tucson Children's Respiratory Study, la clasificación de los niños con sibilancias recurrentes en tres fenotipos: primer fenotipo (sibilantes transitorios), segundo fenotipo (sibilantes ó asmáticos no atópicos) y tercer fenotipo (asmáticos atópicos clásicos) (8,9).

Castro Rodríguez y colaboradores, seleccionaron de la cohorte de Tucson, a aquellos niños con más de tres episodios de sibilancias o crisis de bronquitis obstructivas por año durante los primeros 3 años de vida, que además cumplieran con un criterio mayor o dos criterios menores, y los llamaron índice predictor de asma (IPA) positivo". Los criterios mayores fueron: diagnóstico médico de eczema, y diagnóstico médico de asma en uno de los padres. Los criterios menores fueron: diagnóstico médico de rinitis alérgica, episodios de sibilancias no asociadas a resfríos y eosinofilia en sangre periférica mayor o igual a 4% (3).

Mallol J, R Andrade, realizaron un estudio en el 2005 en Santiago de Chile. "Sibilancias durante el primer año de vida en niños de la población de bajos ingresos": un estudio descriptivo". Este estudio describe la incidencia de sibilancias durante el primer año de vida en una cohorte de 188 lactantes observados mensualmente, y que viven en un área urbana de escasos recursos económicos en Santiago de Chile. Este estudio mostró que el 80,3% de los niños en la

cohorte tenía un episodio o más de sibilancias durante el primer año de vida, el 43,1% tenían sibilancias recurrentes (3 o más episodios de sibilancias), el 44,1% tuvo su primer episodio de sibilancias en los primeros tres meses de vida, y el 13,3% tenían neumonía (10).

Tener uno o más episodios de sibilancias en los primeros tres meses de vida fue el principal factor de riesgo para padecer sibilancias recurrentes durante el primer año, y las sibilancias recurrentes son un factor de riesgo significativo para tener neumonía (10).

2. BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS

El desarrollo de sibilancias en niños está relacionado con muchos aspectos tales como el diámetro de la vía aérea, exposición a virus respiratorios, exposición a factores ambientales, pobre lactancia materna, factores genéticos, entre otros. Estos factores influyen sobre niños que nacen con una mayor reactividad de la vía aérea, que en condiciones normales debe desaparecer con la edad (11).

Los virus son la principal causa de sibilancias durante el primer año de vida; de los cuales, el más frecuente es el Virus Sincitial Respiratorio, en más del 70%, existiendo un debate sobre la repercusión que este tiene en los niños con sibilancias, asma y atopía señalando que las infecciones respiratorias son más graves en los niños pequeños con una predisposición genética especial (12-14).

El asma es una enfermedad multifactorial; con respecto al componente genético, su forma de transmisión sería poligénica; es decir, que habrían al menos tres tipos de genes relacionados con la enfermedad: genes que determinan de forma primaria tener o no asma, genes que

modularían el grado de severidad del asma y genes relacionados con la respuesta de tratamiento; todo esto asociado al componente ambiental (15, 16).

Las enfermedades alérgicas, como el eccema y la rinitis alérgica, son consideradas como factores de riesgo para el desarrollo posterior de asma, ya que se ha podido demostrar una tendencia genética heredable en éstos al igual que el asma (17, 18).

Existe gran cantidad de evidencia que sugiere que las características clínicas del asma son efectos secundarios de la inflamación persistente de las vías aéreas, que involucran a muchas células, entre ellas los eosinófilos. Es por ello que la eosinofilia, es considerada como un indicador de una enfermedad alérgica, como el asma (19).

La mayoría de estudios epidemiológicos longitudinales, consideran que el Asma infantil, es una enfermedad inflamatoria heterogénea con diferentes fenotipos y expresión clínica, que siguen una vía común caracterizada por cuadros recurrentes de obstrucción de la vía aérea. Hace casi una década se determinó 3 fenotipos de sibilancias recurrentes en los niños pequeños, los cuales mencionaremos a continuación: (20, 21).

El primer fenotipo incluye a los niños con sibilancias transitorias que constituían aproximadamente el 20% de la cohorte de Tucson, y el 29% de una cohorte de la región norte de Santiago de Chile. Los eventos obstructivos y sibilancias en estos niños casi siempre se resuelven por la edad de 3 años y no tienen antecedentes familiares de asma o sensibilidad alérgica (prueba cutánea negativa y la IgE total sérica dentro del rango normal). El factor de riesgo principal de este fenotipo es haber nacido con una función pulmonar reducida. (8, 21, 22)

El Segundo fenotipo, lo constituyen los niños sibilantes ó asmáticos no atópicos, estos nacen con una función pulmonar normal, sin embargo, por exposición a factores externos, como infecciones virales (particularmente por virus respiratorio sincitial [VRS]) durante el primer año de vida, hacen obstrucción bronquial, como resultado de la alteración en el control del tono de la vía aérea (8).

El cuadro clínico tiende a ser menos severo, menos persistente y menos prevalente que en los asmáticos atópicos, sobre todo en los países desarrollados. Hay evidencia, sin embargo, que en los países en desarrollo el asma no atópica es más común que el asma atópica. Un estudio realizado en Lima, Perú, por ejemplo, mostró que el asma en los niños en edad escolar no se asoció con la sensibilización alérgica o con otros marcadores atópicos. (8, 21)

El tercer fenotipo, son los asmáticos atópicos clásicos. Según varios estudios epidemiológicos, los mayores factores asociados a este grupo de asmáticos son la atopía y la hiperreactividad bronquial (HRB). Estos asmáticos atópicos nacen con una función pulmonar normal, pero experimentan un rápido y significativo deterioro de ella antes de los primeros 6 años de vida; el cual se prolonga y no se recupera durante la vida adulta (21 - 24).

La sensibilización precoz incrementa el riesgo de mayor morbilidad obstructiva e inflamación de vía aérea y mayor riesgo de declinación de la función pulmonar en este fenotipo de asma atópica (24, 25).

Por lo tanto, es importante determinar la edad de presentación del primer episodio de sibilancias, dado que a edades más tempranas, es mayor la posibilidad de que estas se tornen recurrentes (19).

El problema de sibilancias recurrentes en niños es un tema controversial y un problema de Salud Pública; sin embargo, no se cuenta con datos sobre estos en nuestro medio, y debido a que la gran mayoría de los pacientes asmáticos adultos iniciaron su problema antes de los tres años con síndrome sibilante recurrente, se considera que existe una superposición de éste con el asma; por tal motivo, es importante para el médico reconocer que pacientes tienen mayor predisposición de asma en el futuro.

Los dos hospitales del Ministerio de Salud donde se realizó la investigación son, el Hospital Regional Docente Las Mercedes (HRDLM) y el Hospital Provincial Belén de Lambayeque (HPBL), por ser los hospitales más representativos de la región, por atender a un gran porcentaje de la población pediátrica; así como, tener una casuística importante y representativa de asma en el departamento.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Objetivo general:

- Determinar riesgo de asma en niños con sibilancias recurrentes, en dos hospitales del departamento de Lambayeque, durante el período Agosto – Diciembre del 2011.

Objetivos específicos:

- Determinar el riesgo de asma, en niños con sibilancias recurrentes, en el Hospital Provincial Belén de Lambayeque y en el Hospital Regional Docente Las Mercedes.
- Determinar el riesgo de asma, en niños con sibilancias recurrentes, de acuerdo al sexo.
- Determinar el riesgo de asma, en niños con sibilancias recurrentes, de acuerdo a edad.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de estudio fue descriptivo transversal. La población diana la constituyeron los niños del departamento de Lambayeque con sibilancias recurrentes; la población accesible los niños con sibilancias recurrentes de dos hospitales del departamento de Lambayeque; y la población elegible los niños que cumplieron los criterios de inclusión y carecían de los criterios de exclusión.

Los criterios de inclusión fueron:

- Niños menores de 3 años que acuden a consulta ambulatoria de los hospitales: Regional Docente las Mercedes y Provincial Belén de Lambayeque.

Los criterios de exclusión fueron:

- Niños con cardiopatías congénitas.
- Niños con patologías neurológicas crónicas.
- Niños con patologías respiratorias de vías superiores: Disfunción de cuerdas vocales, anillos vasculares, membrana laríngea, laringo-traqueomalacia.
- Niños con enfermedades de vías respiratorias pequeñas: fibrosis quística, displasia broncopulmonar.
- Inmunodeficiencia primaria.

El tipo de muestreo fue por conveniencia, y la unidad de análisis la constituyeron los niños menores de tres años de dos hospitales del Ministerio de Salud del departamento de Lambayeque, cuya distribución es la siguiente:

Establecimiento/población asignada	Menores 1 año	1-2 años	2-3 años
I Hospital Las Mercedes	928	949	967
Hospital Belén	432	435	437

La unidad de muestreo la conformaron los niños menores de 3 años con sibilancias recurrentes de dos hospitales del Ministerio de Salud del departamento de Lambayeque.

El tamaño de muestra estuvo conformado por 263 pacientes, de los cuales 180 pacientes pertenecieron al Hospital Regional Docente Las Mercedes y 83 del Hospital Belén de Lambayeque. Este tamaño muestral se obtuvo a través del EPIDAT, con un tamaño poblacional de 4148, considerando una prevalencia del 24%, con un nivel de confianza del 95%, y una precisión absoluta de 5%.

En el análisis estadístico se utilizó una estadística descriptiva, para la presentación de los datos, los cuales fueron expresados a través de tablas.

La toma de los casos (niños con sibilancias recurrentes) se realizó haciendo muestreo por conveniencia, captando los casos de lunes a sábado, por las mañanas. Los casos fueron identificados a través de la revisión de historias clínicas por los investigadores. Éstas debieron aportar la suficiente información para llegar al diagnóstico de sibilante recurrente, además de

contener datos necesarios para la aplicación del IPA (Índice Predictor de Asma), como el diagnóstico de eccema, rinitis alérgica, eosinofilia mayor o igual de 4%. (Ver anexo 1).

Una vez en el establecimiento de salud, se procedió a la revisión de las historias clínicas, para identificar a los casos y solicitar a los padres de estos niños mediante una hoja de autorización, su consentimiento a participar en el estudio; previamente informados por los investigadores sobre la importancia de conocer el riesgo que presenta su niño de presentar asma.

Obtenida la autorización, el investigador procedió a la entrevista, basado en un cuestionario diseñado por expertos, la cual fue realizada en la sala de espera de la consulta ambulatoria, antes de pasar a su respectiva consulta.

El riesgo de asma se obtiene con la evaluación del IPA, cuya sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo para predecir que niño con sibilancias recurrentes desarrollará asma en la edad escolar (6-13 años) fue de: 16%, 97%, 77% y 68%, respectivamente. Es decir, si un niño tiene más de tres episodios de bronquitis obstructiva al año, y presenta un "IPA positivo" (un criterio mayor o dos criterios menores), podríamos decirle a la madre con un 77 % de certeza, que su hijo será asmático cuando llegue a la etapa escolar. En cambio, si es "IPA negativo", le diremos que con un 68% de certeza, los cuadros de bronquitis obstructiva de su hijo van a cesar en los próximos años, y que no va a desarrollar asma en el futuro".

"De esta manera mediante este simple método, cualquier médico ya sea en su consulta hospitalaria o en la atención primaria podrá identificar aquellos lactantes con riesgo de desarrollar asma ("algoritmo positivo") e iniciar precozmente un tratamiento adecuado y sostenido con

drogas anti inflamatorias como corticoides inhalados, y así probablemente evitar el deterioro de la función pulmonar y el daño irreversible de la vía aérea".

La operacionalización de variables se realizó de la siguiente forma:

Variables	Tipo	Indicador	Escala de medición
Edad	Cualitativa	< 1 año 1-2 años 2-3 años	Ordinal 1, 2, 3
Sexo	Cualitativa dicotómica	Femenino, Masculino	Nominal M, F
Riesgo de asma	Cualitativa dicotómica	Alto, bajo	Ordinal A, B
Hospitales	Cualitativa dicotómica	HRDLM, HRBL	Nominal LM, BL

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

- 1. Sibilancias recurrentes:** Tres o más episodios de sibilancias en un año en niños menores de tres años. Obtenidos a través de las historias clínicas, diagnosticado por médicos.
- 2. Índice predictor de Asma:** Castro-Rodríguez y colaboradores seleccionaron, de la cohorte de Tucson, a aquellos lactantes con sibilancias recurrentes, y crearon unos parámetros, dividiéndolos en criterios mayores y menores; dentro de los criterios mayores (padre o madre con diagnóstico médico de asma ó eczema diagnosticado por un médico), y dentro de los criterios menores (diagnóstico médico de rinitis alérgica, episodios de sibilancias no asociadas a resfríos ó eosinofilia en sangre periférica mayor igual a 4%), con la finalidad de determinar el riesgo de asma. Se considera riesgo alto, con mínimo un criterio mayor o dos menores.
- 3. Riesgo de asma:** Se determinara de acuerdo al Índice Predictor de Asma (IPA) del Dr. Castro Rodríguez, según el cual se puede clasificar en alto o bajo riesgo.

IV. RESULTADOS

Del total de la muestra, la proporción de los pacientes de acuerdo al sexo es similar, aproximadamente 50% para ambos; con respecto a la edad, la mayor población de sibilantes se encuentra en los niños entre 1 año y 2 años de edad. Con respecto a la población por hospital, esta fue dividida proporcionalmente según el tamaño de muestra. Ver tabla 1.

Tabla 1: Características de los niños con sibilancias recurrentes de acuerdo a sexo, edad y hospital de origen.

Características	Total	
	N	%
Sexo		
Femenino	131	49.80%
Masculino	132	50.20%
Edad		
< 1 año	47	17.90%
≥ 1 y < 2 años	113	43.00%
≥ 2 y < 3 años	103	39.20%
Hospital		
HRDLM	180	68.40%
HPBL	83	31.60%

Con respecto al análisis de riesgo de asma de la población estudiada, se encontró que el 64% presentó riesgo bajo, mientras que el 36% presenta alto riesgo para desarrollar asma en el futuro. Ver tabla 2.

Tabla 2: Distribución de los niños con sibilancias recurrentes de acuerdo al riesgo para desarrollar asma.

Características	Riesgo alto		Riesgo Bajo	
	n	%	n	%
Total	95	36.10%	168	63.90%

Con respecto al riesgo de asma según hospital, se encontró riesgo alto en el 37,8% de la población del HRDLM, y en el 32,5% de la población del HPBL. Ver tabla 3.

Del total de la muestra, el 34% de pacientes de sexo femenino, y el 38% de sexo masculino, tienen riesgo alto para desarrollar asma. Ver tabla 3.

En cuanto a los resultados según edad, encontramos una mayor población de sibilantes recurrentes en los niños mayores o iguales a 1 año, y menores de 2 años; sin embargo, se encontró mayor riesgo alto para asma en la población mayor o igual a 2 años y menor a 3 años. Ver tabla 3.

Tabla 3: Características de los niños con sibilancias recurrentes, con alto y bajo riesgo para desarrollar asma en el futuro, según sexo, edad y hospital de origen.

Características	Riesgo Alto		Riesgo Bajo		Total	
	n	%	N	%	N	%
Sexo						
Femenino	45	34.4%	86	65.6%	131	49.8%
Masculino	50	37.9%	82	62.1%	132	50.2%
Edad						
< 1 año	12	25.5%	35	74.5%	47	17.9%
≥ 1 y < 2 años	40	35.4%	73	64.6%	113	43.0%
≥ 2 y < 3 años	43	41.7%	60	58.3%	103	39.2%
Hospital						
HRDLM	68	37.8%	112	62.2%	180	68.4%
HPBL	27	32.5%	56	67.5%	83	31.6%

- **HRDLM:** Hospital Regional Docente Las Mercedes.
- **HPBL:** Hospital Provincial Belén de Lambayeque.

Con respecto a los criterios mayores, el antecedente de asma de uno de los padres, es el criterio que está más asociado a riesgo alto de asma con un 24,7%; mientras que de los criterios menores, los más asociados son la eosinofilia $\geq 4\%$ (31,6%) y la rinitis alérgica (24%). Ver Tabla 4.

Tabla 4: Distribución de los criterios del IPA, en la población con riesgo alto de asma.

CRITERIOS DE IPA	N	%
Antecedente de asma de los padres	65	24.7%
Dermatitis atópica	41	15.6%
Rinitis alérgica	63	24.0%
Sibilancias no asociado a resfrío	27	10.3%
Eosinofilia > 4%	83	31.6%

IPA: Índice Predictor de Asma

V. DISCUSIÓN

Las sibilancias recurrentes es una enfermedad frecuente en la infancia, y debido a que existe una superposición de este con el asma, es importante para el médico reconocer, que pacientes tienen una mayor predisposición de asma en el futuro, lo que implicaría costos sustanciales en hospitalizaciones y terapéuticas especializadas de estos pacientes (8,9).

Se estima que la prevalencia de sibilancias recurrentes en la población infantil es del 30%, los cuales desarrollan cualquiera de los tres fenotipos de sibilantes; el primer fenotipo (sibilantes transitorios), el segundo fenotipo (sibilantes ó asmáticos no atópicos), y el tercer fenotipo (asmáticos atópicos clásicos), que representa el 80% de los asmáticos persistentes (8).

Con respecto a los resultados, se obtuvo que el 36% de la población en estudio, obtuvo riesgo alto; éste resultado, es mayor al resultado obtenido en el estudio de Tucson (IPA positivo: 23%), y similar al encontrado en Lima (IPA positivo: 38%) (9, 26).

Éste resultado obtenido en dos hospitales de Lambayeque, tiene una relación directa con la alta prevalencia de asma en el departamento de Lambayeque, que podría correlacionarse con las características ambientales, como los ácaros del polvo, los cuales aumentan el riesgo de asma en (3,3 a 4,48 veces más), ya que las partículas alogénicas de estos ácaros, tienen fácil accesibilidad a las vías aéreas periféricas y está bien documentado que la exposición a concentraciones elevadas de ácaros ($> 2\mu\text{g}/\text{gr}$ de polvo) en los primeros años de vida se correlaciona con la aparición posterior de asma. En un estudio de sensibilización a ácaros del polvo en niños asmáticos, realizado en Lambayeque, se evidenció mayor tendencia a la sensibilización en niños asmáticos (82%) y con rinitis alérgica. Esto está favorecido por la presencia de humedad y temperatura cálida, que es característica de nuestra región. (27-29).

En cuanto al riesgo de asma según hospital, se observa que tanto la población del HRDLM, y del HPBL, (37,8% y 32,5% respectivamente), presentan riesgo alto para desarrollar asma, esto podría ser debido a que tienen poblaciones y factores ambientales similares, que asociados a infecciones respiratorias agudas bajas, originan una mayor hiperreactividad bronquial, y como consecuencia, un mayor riesgo de asma.

Con respecto al sexo, en nuestro estudio se obtuvo que ambos sexos presentan similar riesgo (38% varones y 34% mujeres), con una relación de 1,1. Coincidiendo con los múltiples estudios, en donde se corrobora que en el niño pequeño y en el escolar, el asma es más frecuente en varones, con una relación que varía entre 1,2:1 y 1,5:1. En el estudio ISAAC la prevalencia de asma es más alta en varones, sin embargo, algunos autores coinciden en que estas diferencias desaparecen en la adolescencia, en donde predomina en el sexo femenino. (30-32)

En lo que respecta al riesgo de asma según edad se encontró que los niños, menores de un año presentaron un 25.5% de riesgo alto para desarrollar asma, mientras que los niños mayores de un año y menores de 2 años presentaron 35,4% y los mayores de dos años y menores de tres años 41.7%. Estos resultados se comparan a un estudio realizado en Barcelona, en el que se estudió el perfil de sensibilización alérgica en niños de 0 a 5 años, con sibilancias o dermatitis atópica; donde se encontró que la prevalencia de sensibilización alérgica fue más alta a mayor edad. Estos resultados nos muestran que el riesgo de asma aumenta con la edad; esto podría correlacionarse con la sensibilización a alérgenos inhalados intradomiciliarios que en niños pequeños corresponden a los contenidos en el polvo casero. Esta sensibilización alérgica a temprana edad origina la inflamación crónica de las vías aéreas y síntomas respiratorios, incrementando el riesgo de declinación de la función pulmonar, empeorando en aquellos niños que teniendo una base genética de herencia atópica (33, 34).

En un reciente estudio realizado, donde se evaluó los factores de riesgo para desarrollar asma en escolares, se encontró que la historia familiar de asma contribuye más que los factores ambientales intra o extradomiciliarios, destacando la importancia del componente genético en la enfermedad; lo que se corrobora en nuestro estudio, ya que el antecedente de asma de los padres, es el criterio mayor que está más asociado a riesgo alto de asma. Sin embargo, en América Latina no existe evidencias claras sobre el componente genético, pero el factor ambiental parece jugar un rol muy importante en el desarrollo de asma (30).

Con respecto a los criterios menores, los más asociados son la eosinofilia y la rinitis alérgica. Estos hallazgos sugieren que otros factores independientes de la sensibilización alérgica (factores ambientales) juegan un rol importante en el desarrollo de asma, rinoconjuntivitis y eczema atópico en la población susceptible (30).

Una limitación importante de este estudio, fue que no todas las historias, contaban con un hemograma para comprobar la presencia de eosinofilia, lo cual, provocó que se descartara potenciales pacientes, y enlenteció la captación de pacientes.

Otra limitación, es que en las historias clínicas, tampoco se registra el dato de presencia de sibilancias en ausencia de un cuadro de resfrío en un periodo no menor de 7 días; por lo que ese dato lo hemos obtenido a través de la entrevista con los padres del paciente, por lo que puede ser muy subjetivo.

Éste es el primer trabajo sobre este tema que se desarrolla en el departamento de Lambayeque, siendo éste departamento uno de los que presenta mayor prevalencia de asma en el país, por lo cual, puede ser tomada como representativa de la población de la costa norte; sin embargo, se sugiere realizar más investigaciones sobre el tema, y a su vez ampliar la población,

incluyendo a los hospitales de ESSALUD, y clínicas particulares, con lo cual se obtendrían mejores resultados, pues la muestra sería mayor, además de considerar los diferentes estratos sociales, y la zona de procedencia.

En resumen, con este simple método del IPA, podemos identificar precozmente al grupo de lactantes con sibilancias recurrentes que tiene el mayor riesgo de presentar deterioro de su función pulmonar, mayor persistencia, progresión y riesgo de recaídas de su enfermedad asmática, es decir al grupo de asmáticos atópicos. Futuros estudios clínicos de intervención con fármacos controladores, como corticoides inhalados u otros, en el momento oportuno, a dosis correctas y por el tiempo adecuado, debieran incluir a este grupo de lactantes sibilantes de alto riesgo (API positivo) para averiguar si el tratamiento farmacológico precoz podría modificar el curso natural de la enfermedad asmática.

VI. CONCLUSIONES

1. El 36% de los niños con sibilancias recurrentes de dos hospitales del departamento de Lambayeque, durante el período Agosto – Diciembre del 2011, presentó riesgo alto para desarrollar asma.
2. Según hospital, se encontró riesgo alto para asma en el 37,8% de la población del Hospital Regional Docente Las Mercedes, y el 32,5% de la población del Hospital Provincial Belén de Lambayeque, sin encontrarse diferencia significativa.
3. Según sexo, el 34% de pacientes de sexo femenino, y el 38% de sexo masculino, tienen riesgo alto para desarrollar asma, sin encontrarse diferencia significativa.
4. Según edad, en niños menores de 1 año, el 25,5% presentó riesgo alto para asma; en niños mayores de 2 años y menores de 3 años, el 35,4% presentó riesgo alto para asma; y en niños mayor o igual a 2 años y menor a 3 años, el 41,7% presentó riesgo alto para asma. Evidenciándose un mayor porcentaje a partir del primer año.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez, F; Wright, A; Taussing, L; Holberg, C; Halonen, M; Morgan, W; Group Health Medical Associates. Asthma and wheezing in the first six years of life. *N Engl J Med.* 1995; 332:133 -138.
2. Vega, L; Vargas, R; Shion, D; García, A; Caravedo, L; Chiarella, P. Prevalencia de hiperreactividad bronquial en niños de 6 y 7 años, Lima-Perú. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1996; 53:495 - 499.
3. Castro J, Wright L, Taussig M, Martínez D. A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. *Am J Resp Crit Care Med* 2000; 162: 1403-1406).
4. Agencia Peruana de Noticias. Lima reporta el 75% de casos de asma registrados en todo el país, informa Minsa. *Andina.* 2009 junio 11.
5. Taussig L. The conundrum of wheezing and airway hyperreactivity in infancy. *Pediatric Pulmonology.* 1992; 13:1-3.
6. Vega, L, Prado A; Ignacio Sánchez D. Fenotipos de asma en lactante y Preescolar. *Pontificia Universidad Católica de Chile - Facultad de Medicina.* Chile, 2005, 30 (2), 26-30.
7. Martínez, F; Morgan, W; Wright, A; Holberg, C; Taussig, L; Group Health Medical Associates. Initial airway function is a risk factor for recurrent wheezing respiratory illness during the first three years of life. *Am Rev Respir Dis.* 1991; 143: 312 – 16
8. Castro, J. Factores de riesgo para Asma Infantil. *Revista de Neumología Pediátrica – Universidad Católica de Chile.* 2006. 55:58. Vol (1).

9. Taussig L. Tucson Children's Respiratory Study: 1980 to present. *J Allergy Clin Immunol.* 2003 111(4): 661-75
10. Mallol J, Cortez E. Prevalence of asthma in Chilean students. Descriptive study of 24,470 children. ISAAC-Chile. *Rev Med Chil.* 2000 Mar;128(3):279-85.
11. Stick, SM; Arnott, J; Turner, DJ; Young, S; Landau, IL; Le Souef, PN. Bronchial responsiveness and lung function in recurrently wheezy infants. *Am Rev Respir Dis.* 1991; 144:1012 -15.
12. La Vía WV, Marks KI, Stuman HR. Respiratory syncytial virus puzzle: Clinical features, pathophysiology, treatment and prevention. *J Pediatr* 1992; 121: 503-510
13. Von E, Sears. Risk factors for development of asthma. *Eur respir Mon*2003; 8:57-73.
14. Avila PC. Interactions between allergic inflammation and respiratory viral infections. *Ann Allergy Clin Immunol* 2000;106:829-31.
15. López, I. Herencia en asma. *Revista Cubana de Pediatría - Ciudad de la Habana.* 2008. v.80 n.1
16. Hinojos, L, et all. Factores implicados en la exacerbación del asma en niños. *Revista Mexicana de Pediatría.* Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Unidad de Neumología Pediátrica. 2010. Vol. 77 (1): 22-26.
17. Ridao, M. Dermatitis atópica: clínica, diagnóstico diferencial y tratamiento. *Pediatr Integral.* Barcelona. 2004. Vol 8 (3):204-210.
18. Pascual, M , et all.. Protocolo de Rinitis Alérgica. *El Pediatra de Atención Primaria y la Rinitis Alérgica.* Protocolo del GVR (publicación P-GVR-6) [10/12/2011]. Disponible en: www.aepap.org/gvr/protocolos.htm
19. Picó, M. Marcadores biológicos para el diagnóstico y tratamiento del asma bronquial. *Revista Cubana de Medicina.* 1999; Vol 38(1):24-34

20. Bel EH. Clinical phenotypes of asthma. *Curr Opin Pulm Med.* 2004;10:44-50.
21. Martinez FD, Wright AL, Taussig LM et al. Asthma and wheezing in the first six years of life. *N Engl J Med.* 1995; 332:133–38.
22. López IM, Sepúlveda H, Valdés I. Los factores de riesgo en niños con enfermedades de las vías respiratorias inferiores. *Rev Chil Pediatr.* 1994; 65:154-7.
23. Penny ME, Murad S, Madrid SS, et al. Respiratory symptoms, asthma, exercise test, spirometry, and atopy in schoolchildren from a Lima shanty town. *Thorax* 2001; 56:607-612.
24. Phelan PD, Robertson CF, Olinsky A. The Melbourne asthma study: 1964–1999. *J Allergy Clin Immunol.* 2002; 109:189–94.
25. Freidhoff LR, Marsh DG. Relationship among asthma, serum IgE and skin test reactivity to inhaled allergens. *Int Arch Allergy Immunol.* 1993; 100:355–361.
26. Gudiel J, et all. Aplicación de índices predictores de asma en sibilantes precoces. *Revista Peruana de Pediatría.* Lima. 2004.
27. Maticorena F. Sensibilización cutánea a ácaros de polvo (DP y DF) en niños asmáticos en Lambayeque - Perú. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 2004; 115 (2): 72.
28. Wong GW, et all. Individual allergens as risk factors for asthma and bronchial hyperresponsiveness in Chinese children. *Eur Respir J.* 2002; 19(2): 288-93.
29. Recabarra, A, Cárdenas, S. Factores de riesgo de asma infantil en niños que asisten al programa de control de asma del Hospital III Yanahuara ESSALUD – Arequipa. *Sociedad Peruana de Neumología,* 2003; 46 (2): 118-125.
30. Lezana, V, Arancibia, C. Consideraciones epidemiológicas del asma en Latinoamérica. *Revista de Neumología Pediátrica – Universidad de Valparaíso.* 2006; 1 (2); 45-48.

31. García, L; Martínez, F. Sibilancias y asma en pediatría: el estudio de la cohorte de Tucson a vista de pájaro. BOL PEDIATR 2010; 50 (SUPL. 1): 30-36.
32. Aviña J; Castañeda D. Marcha alérgica: el camino de la atopia. Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas. 2006; 15 (2): 50-56.
33. Carvajal I; Díaz C. Perfil de sensibilización alérgica en niños de 0 a 5 años con sibilancias o dermatitis atópica. An Pediatr (Barc). 2010; 72 (1): 30-41.
34. Mallol J. ISAAC fases I y III en América Latina. RESPIRAR. 2005.

VIII. ANEXOS

a. Índice Predictor de Asma

Si un niño menor de 3 años presenta:

+

“Sibilancias frecuentes” (≥ 3 episodios SBO/año)



1 criterio mayor ó 2 criterios menores

Tiene un “API positivo” y se puede asegurar con 77% de certeza que ese niño va a padecer de asma a edad escolar (6-13 años). Si por el contrario el “API es negativo”, con 68% de certeza se puede asegurar que los cuadros de bronquitis obstructiva o sibilancias van a desaparecer con el tiempo y ese niño no será un futuro asmático.

Los niños con API positivo tienen 7 veces más riesgo de tener asma a edad escolar que los niños con API negativo.

Criterios mayores:

- Diagnóstico médico de eczema en los primeros 3 años de vida.
- Antecedente de asma en alguno de los padres.

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.
- Eosinofilia periférica mayor igual 4% en los primeros 3 años de vida.

Castro-Rodriguez JA, Wright AL, Taussig LM, et al. A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. *Am J Resp Crit Care Med* 2000;162:1403-1406.

b. Instrumento de recolección de datos

RIESGO DE ASMA EN NIÑOS CON SIBILANCIAS RECURRENTES, EN DOS HOSPITALES DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE – PERÚ, DURANTE AGOSTO – DICIEMBRE DEL 2011.

Los criterios de inclusión son:

- Niños menores de 3 años que acuden a consulta ambulatoria de los hospitales: Regional Docente las Mercedes y Provincial Belén de Lambayeque.

Los criterios de exclusión son:

- Niños con cardiopatías congénitas.

- Niños con patologías neurológicas crónicas.

- Niños con patologías respiratorias de vías superiores: Disfunción de cuerdas vocales, anillos vasculares, membrana laríngea, laringotraqueomalacia.

- Niños con enfermedades de vías respiratorias pequeñas: fibrosis quística, displasia broncopulmonar.

- Inmunodeficiencia primaria.

DATOS GENERALES. Edad: años meses
Sexo:.....

CRITERIOS MAYORES

¿Usted o su esposa, han sido diagnosticados de Asma ó bronquitis asmátiforme, por un médico?

- ✓ Sí..... No.....
✓ Si la respuesta es Sí: Padre..... Madre.....
Ambos.....

¿Su hijo, ha sido diagnosticado por un médico de eccema, alergia de la piel ó dermatitis atópica?

- ✓ Sí..... No.....

CRITERIOS MENORES

¿Su hijo, ha sido diagnosticado por un médico de rinitis alérgica?

- ✓ Sí..... No.....

¿Su hijo ha presentado sibilancias en ausencia de un cuadro gripal, en un tiempo mínimo de 7 días previos.

✓ Sí..... No.....

Eosinofilia > 4%

✓ Sí..... No.....

RIESGO ALTO:

RIESGO BAJO:

c. Consentimiento informado

**Estudio: RIESGO DE ASMA EN NIÑOS CON SIBILANCIAS RECURRENTE,
EN DOS HOSPITALES DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE – PERÚ,
DURANTE AGOSTO – DICIEMBRE DEL 2011.**

**Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
Escuela de Medicina**

Los estudiantes de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo: Iris Farroñán Anacleto y Ronald Díaz Díaz, estamos realizando un estudio sobre Riesgo de Asma en niños con sibilancias recurrentes. Después de informarle, deseamos invitarle a participar en el proyecto. Puede que haya algunas palabras que no entienda, en tal caso, solicite que le expliquemos para que pueda responder con veracidad.

Investigadores:

Díaz Díaz Ronald
Estudiante de Medicina
USAT

Farroñán Anacleto Iris Diana
Estudiante de Medicina
USAT

Esta investigación ha sido aprobada por el Comité de Bioética y el Comité de Metodología de la Escuela de Medicina de la Universidad.

La investigación tiene como objetivo, conocer el riesgo de ASMA en su menor hijo, el cual presenta sibilancias recurrentes.

En este estudio se tomarán datos y análisis de unos 263 niños con sibilancias recurrentes, que cumplan los criterios de inclusión y carezcan de criterios de exclusión.

Esta investigación incluirá únicamente el llenado de 1 cuestionario muy sencillo. Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria, anónima y gratuita.

Se utilizará una encuesta donde se le harán diversas preguntas sobre los criterios de riesgo para asma en niños con sibilancias recurrentes; además de la revisión de la historia clínica para corroborar la información.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo. Son preguntas sencillas y de respuestas cortas.

La información que se recoja será confidencial, sólo los investigadores tendrán acceso a la misma y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, o no apropiadas usted tiene el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Si desea realizar alguna pregunta más tarde, puede contactar con las siguientes personas:

Díaz Díaz Ronald

Teléfono celular: 943190263; ronald088@hotmail.com

Farroñan Anacleto Iris Diana

Teléfono celular: 979584466, irisdiana24@hotmail.com

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Dirección: Av. Panamericana Norte # 855

Teléfono (Secretraría de la Escuela de Medicina): 606200

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... acepto voluntariamente que mi menor hijo forme parte de este estudio, habiendo leído todo el texto anterior y estando conforme, recibiendo una copia de este consentimiento.

Fecha:.....

Firma del apoderado

Firma del Investigador