

ARTÍCULO ORIGINAL

**Índice predictivo de asma y factores asociados en menores de cinco años con sibilancias recurrentes**

**Asthma predictive index and associated risk factors in under five-year-old children with recurrent wheezes**

Dra. Mercedes Silva Rojas\*, Dra. Yarisleidy Martínez Milián\*\*

\*Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y Segundo Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Profesora Asistente. \*\*Especialista de Primer Grado en Pediatría. Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet". Güines, Mayabeque, Cuba. **Correspondencia a:** Dra. Mercedes Silva Rojas, correo electrónico: mercil@infomed.sld.cu.

Recibido: 15 de noviembre de 2015

Aprobado: 11 de enero de 2016

**RESUMEN**

**Fundamento:** los niños menores de cinco años presentan con frecuencia cuadros de obstrucción bronquial y una gran parte de los mismos tienen sibilancias transitorias, sin que necesariamente sean asmáticos.

**Objetivo:** identificar los criterios de índice predictivo de asma bronquial, en niños menores de cinco años de edad, con sibilancias recurrentes y los factores de riesgo asociados, atendidos en el Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet", de Güines, provincia de Mayabeque.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, para identificar los criterios de índice predictivo de asma bronquial y los factores de riesgo asociados, en el total de niños menores de cinco años ingresados por sibilancias recurrentes, en la sala de enfermedades respiratorias del referido hospital, desde abril de 2014 hasta abril de 2015.

**Resultados:** la sibilancia fue más frecuente en los menores de un año (48,8 %), con ligero predominio del sexo masculino (54,1 %). Los antecedentes patológicos familiares de primera línea de asma bronquial (48,1 %), la dermatitis atópica (42,7 %), tres o más episodios de sibilancias no relacionados con infecciones respiratorias agudas (60,3 %) y la eosinofilia mayor del 4 % (44,3 %), fueron los de mayor incidencia. Los factores de riesgo asociados más frecuentes fueron: la no lactancia materna exclusiva hasta los seis meses (61 %), las infecciones respiratorias agudas recurrentes (60,3 %), los contaminantes dentro del hogar (90,8 %) y la contaminación ambiental (83,2 %).

**Conclusiones:** se logró identificar los criterios de índice predictivo de asma bronquial y los factores de riesgo asociados en la población de niños estudiados. Ello permitirá un adecuado diagnóstico, seguimiento, terapéutica y acciones de promoción para modificar los mismos.

**Palabras clave:** SIBILANCIAS; RECURRENCIA; FACTORES DE RIESGO.

**Descriptor:** RUIDOS RESPIRATORIOS; OBSTRUCCIÓN DE LAS VÍAS AÉREAS.

**ABSTRACT**

**Background:** children under five years old show frequent bronchial obstruction and many of them have transient wheezes without necessarily being asthmatic.

**Objective:** to identify the predictive index criteria of bronchial asthma with recurrent wheezes and their associated risk factors in children under five years of age who were treated in "Aleida Fernández Chardiet" Teaching General Hospital in Güines, Mayabeque province.

**Methods:** a descriptive and cross-sectional study was carried out to identify the predictive index criteria of bronchial asthma and their associated risk factors in all the children under five years old who were admitted

Citar como: Silva Rojas M, Martínez Milián Y. Índice predictivo de asma y factores asociados en menores de cinco años con sibilancias recurrentes. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2016; 41(1). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/524>.



because of recurrent wheezes in the respiratory diseases ward of the mentioned hospital from April, 2014 to April, 2015.

**Results:** wheeze was most frequent in children under one year old (48,8 %), with a slight predominance of males (54,1 %). First line family history of bronchial asthma (48,1 %), atopic dermatitis (42,7 %), three or more episodes of wheezes not related to acute respiratory infections (60,3 %), and eosinophilia upper than 4 % (44,3 %) showed the highest incidence. The most frequent associated risk factors were: nonexclusive breastfeeding up to six months (61 %), recurrent acute respiratory infections (60,3 %), inside home pollutants (90,8 %) and environmental pollution (83,2 %).

**Conclusions:** the predictive index criteria of bronchial asthma and their associated risk factors were identified in the children population studied. That will permit an adequate diagnosis, follow-up, therapeutics, and promoting actions to modify them.

**Key words:** WHEEZES; RECURRENCE; RISK FACTORS.

**Descriptors:** RESPIRATORY SOUNDS; AIRWAY OBSTRUCTION.

## INTRODUCCIÓN

La sibilancia es el sonido producido por la restricción del flujo aéreo, debido al estrechamiento del diámetro de las vías respiratorias por la inflamación de la mucosa bronquial y es común en los niños menores de cinco años por el estrechamiento de la luz bronquial, la disminución de la elasticidad pulmonar, la disminución en la conductancia aérea, el incremento cuantitativo del músculo liso bronquiolar, la hiperplasia de las glándulas mucosas y el escaso desarrollo de las vías accesorias, o bien, por alteraciones neurogénicas del tono broncomotor.

(1) Muchos niños pequeños pueden presentar sibilancias durante las infecciones respiratorias virales, pero sólo una minoría desarrollará asma en la edad escolar, (2) por lo que es muy importante intentar distinguir dentro del grupo de sibilantes recurrentes cuáles corresponden a los posibles asmáticos y es así como se han diseñado distintos índices predictores de asma derivados de estudios de cohortes, siendo el más utilizado el de Castro Rodríguez. (3) Entre el 20 y el 30 % de los pacientes presentan tres o más episodios de sibilancias, de ellos hay quienes presentan, además, factores de riesgo para desarrollar asma al final de la infancia. La presencia de un criterio mayor (antecedentes familiares de asma, antecedentes personales de eczema o dermatitis atópica, sensibilización por alérgenos inhalantes) o dos criterios menores (rinitis atópica, sibilancias independientes de los resfríos, eosinofilia mayor o igual a 4 % y sensibilización por alérgenos alimentarios) tiene una especificidad de 97 % y un valor predictivo positivo de 77 % para el diagnóstico de asma al final de la infancia. (3, 4, 5, 6) Sin bien el índice predictivo de asma (IPA) presenta una alta especificidad (97 %), su sensibilidad es baja (16 %). El valor predictivo de este índice permite afirmar que el 77 % de los pacientes menores de tres años con un IPA positivo presentarán asma entre los seis y los 13 años de edad, mientras que si el IPA es negativo esa probabilidad es de sólo el 3 %. (4, 7, 8) Además, existen factores de riesgo para la sibilancia recurrente en menores de 18 meses de vida:

infecciones, el exceso de peso, estado atópico, asociada a causas demográficas, socioeconómicas, genéticas, nutricionales y ambientales, entre otras (9) y otros factores no específicos, como el humo de tabaco, los polvos y el humo de los químicos, que tienen un papel importante en provocar las crisis de asma. (10)

En la provincia de Mayabeque la tasa de prevalencia de asma bronquial también se ha incrementado en los últimos años, lo que motivó a la realización de esta investigación, con el objetivo de identificar los criterios del IPA en los niños menores de cinco años con sibilancias recurrentes y los factores de riesgo asociados, lo cual permitirá un adecuado diagnóstico, seguimiento y terapéutica, y la posibilidad de realizar acciones de promoción para influir y modificar los mismos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y de corte transversal del total de los niños (131) menores de cinco años, ingresados por sibilancias recurrentes en la sala de enfermedades respiratorias del Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet" del municipio de Güines, provincia de Mayabeque; con el objetivo de identificar los criterios del IPA y los factores de riesgo asociados en estos niños, en el período comprendido entre el primero de abril de 2014 y el primero de abril de 2015. Se revisaron las historias clínicas durante su permanencia en salas de hospitalización y se realizó entrevista a la madre o familiar del paciente para obtener las variables: edad, sexo, antecedentes familiares (APF) de primera línea de asma bronquial, antecedentes patológicos personales (APP) de dermatitis atópica, sensibilización a los alérgenos inhalados, APP de rinitis alérgica, sensibilización a los alérgenos alimentarios, APP de tres o más episodios de sibilancias no relacionadas con infección respiratoria aguda (IRA), eosinofilia más del 4 %, peso al nacer, prematuridad, lactancia materna exclusiva (LME) hasta los seis meses, IRA recurrentes, hábito de fumar en convivientes, animales domésticos dentro

del hogar y otros contaminantes dentro del hogar (sustancias irritantes, ácaros, keroseno, etc.). Una vez recogida y revisada la información, se creó una base de datos que fue procesada mediante la hoja de cálculo Excel. Se utilizó el análisis de contingencia a través de la dócima  $X^2$ , en los casos en que se alcanzó diferencias significativas ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$  ó  $P < 0.001$ ) se aplicó la dócima de comparación múltiple de Duncan (1955). Todos los resultados se muestran en tablas y gráficos confeccionados en microsoft word.

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Las sibilancias predominaron en el grupo de un mes a 11 meses de edad (48,8 %), seguido de los grupos de edades de uno a dos años (19,1 %) y ligero predominio del sexo masculino (54,2 %), como se

muestra en la **tabla 1**. Se plantea que el 25-30 % de los niños presentan al menos un episodio de obstrucción bronquial en los primeros tres años de vida, y alrededor del 50 % hacia los seis años de edad. (11) En un estudio de prevalencia de la sibilancia recurrente en niños entre 12 y 15 meses de vida, realizado por Vilar de Assis, se demostró que la mayoría de éstos presentaron más de un episodio de sibilancias. (9) Sin embargo, en un estudio realizado en Pinar del Río, el 24,1 % correspondían al grupo de uno a cuatro años y 55,2 % del sexo masculino. (10) Coronel Carvajal reportó que el 68,5 % de los niños estudiados tuvieron su primer episodio de sibilancia antes de los tres años y el 70,4 % tuvo menos de tres episodios. (1) Maffey (12) y Delgado Fernández (13) reportan que la sibilancia se presentó en el 78 y 80 % de los pacientes menores de un año, respectivamente.

**TABLA 1. Distribución de los niños menores de cinco años con sibilancias recurrentes, incluidos en el estudio, según grupos de edad y sexo**

Grupos de edades	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1 mes - 11 meses	23	17,6	41	31,3	64	48,8a
1 año - 2 años	12	9,2	13	9,9	25	19,1b
3 años - 4 años	11	8,4	8	6,1	19	14,5b
5 años	14	10,7	9	6,8	23	17,5b
EE y Sign	2,89 NS			3,78***		
Total	60	45,9	71	54,1	131	100
EE y Sign	4,37 NS					

EE: error estándar

Sign: significación estadística \*\*\* $P < 0,001$ , NS  $P > 0,05$

a, b superíndices diferentes indican diferencias significativas según Duncan (1955)

En la **tabla 2** se describen los criterios mayores del IPA y se observa que predominaron los APF de primera línea positiva de asma bronquial y la dermatitis atópica, 48,1 y 42,7 %, respectivamente, si se tiene en cuenta que un paciente puede presentar más de un criterio. Resultados similares reportan en estudio realizado en Pinar del Río, donde encontraron que la dermatitis se asocia como parte de la marcha atópica de los pacientes estudiados. (10)

Se ha demostrado que la dermatitis atópica en los primeros años se relaciona con la aparición posterior de manifestaciones de alergia respiratoria y que la presencia de asma y/o atopia en familiares de primer grado, especialmente en la madre, son el principal factor de riesgo de expresión y persistencia del asma y los antecedentes de atopia incrementan

la probabilidad de que el asma sea la causa de la clínica. (14) La asociación de asma, rinitis y dermatitis se ponen de manifiesto por otros autores que estudian el perfil clínico de los pacientes con dermatitis atópica. (15, 16)

Respecto a los criterios menores del IPA, también se presentó más de uno en algunos pacientes y se encontró que el 60,3 % del total de pacientes tenían antecedentes de tres o más episodios de sibilancias no relacionados con IRA y el 44,3 % presentaron eosinofilia mayor de un 4 %, como se muestra en la **tabla 3**. En otros estudios (10) el antecedente de rinitis ocupó el primer lugar (55 %). Muchos estudios han demostrado la asociación entre la alergia a alimentos y la dermatitis atópica en los primeros años y la aparición posterior de manifestaciones de alergia respiratoria. (14)

**TABLA 2. Criterios mayores del índice predictivo de asma bronquial en los niños menores de cinco años con sibilancias**

Criterios mayores	Nº	%
APF de asma bronquial	63	48,1a
Antecedentes de dermatitis atópica	56	42,7a
Sensibilización a los alérgenos inhalados	17	12,9b
EE y Sign	4,16***	

EE: error estándar

Sign: significación estadística \*\*\*P&lt;0,001

a, b superíndices diferentes indican diferencias significativas según Duncan (1955)

Nota: el 100 % se corresponde con 131 niños

Los estudios epidemiológicos han encontrado que los microorganismos infecciosos asociados con un aumento en los síntomas de asma generalmente son los virus respiratorios, y raramente las bacterias. El virus respiratorio sincitial es la causa más frecuente de sibilancias en la infancia, mientras que los rinovirus, (causantes del resfrío común), son los gatillos principales de sibilancias y del empeoramiento del asma en niños mayores y adultos. (10)

**TABLA 3. Criterios menores del índice predictivo de asma bronquial en los niños menores de cinco años con sibilancia**

Criterios menores	Nº	%
Antecedentes de rinitis alérgica	6	4,6c
Eosinofilia de más de un 4 %	58	44,3b
Antecedentes de episodios de sibilancias no relacionados con I.R.A	79	60,3a
Sensibilización a los alérgenos alimentarios	5	3,8c
EE y Sign	3,93***	

EE: error estándar Sign: significación estadística \*\*\*P&lt;0,001

a, b superíndices diferentes indican diferencias significativas según Duncan (1955)

Nota: el 100 % corresponde con 131 niños

**TABLA 4. Distribución de factores de riesgo asociados, relacionados con el huésped**

Factores de riesgo relacionados con el huésped	Nº	%
No lactancia materna exclusiva hasta 6 meses	80	61,0a
IRA recurrente	79	60,3
Bajo peso al nacer	46	35,1b
Prematuridad	31	23,6b
Enfermedades crónicas asociadas	3	2,3c
EE y Sign	0,94***	

EE: error estándar

Sign: significación estadística \*\*\*P&lt;0,001

a, b superíndices diferentes indican diferencias significativas según Duncan (1955)

Nota: el 100% se corresponde con los 131 niños y un niño puede presentar más de un factor de riesgo

Al analizar los factores de riesgo, tanto del huésped, como los relacionados con el medio ambiente, se debe tener en cuenta que la mayoría de los niños presentaron más de un factor de riesgo. La **tabla 4** refleja los factores de riesgo relacionados con el huésped, donde el 61 % de los niños estudiados no tuvieron lactancia materna exclusiva hasta los seis meses y el 60,3 % presentó infecciones respiratorias agudas recurrentes. Estos resultados coinciden con otro estudio, donde se encontró que el 34,2 % de los

niños asmáticos no mantuvo lactancia materna exclusiva hasta los tres meses (9, 10) y el 73,2 % de los pacientes presentaron catarros, la prematuridad estuvo presente en el 9,2 % de los niños, mientras que el 9,6 % fueron bajo peso al nacer. (10) El antecedente de ser bajo peso al nacer incrementa las probabilidades de que los niños presenten esas afecciones respiratorias recurrentes. (17)

Se ha demostrado que los niños que mantienen la lactancia materna hasta los tres meses de edad tienen menor nivel de IgE a los 6 y 11 años de edad, en comparación con aquellos que siguieron lactancia artificial. (10) Carvajal (1) y Delgado Fernández (13) reportan que 59,3 y 95 %, respectivamente, de los niños estudiados con sibilancias recurrentes fueron asociados con infecciones respiratorias de posible etiología viral.

Dentro de los factores de riesgo relacionados con el medio ambiente, los contaminantes dentro del hogar (90,8 %), la contaminación ambiental (83,2 %), así como una dieta inadecuada, alérgenos alimentarios, (67,9 %) y el hábito de fumar (61,8 %) son los factores de riesgo que alcanzaron gran relevancia en el presente estudio, como se muestra en la **tabla 5**.

Resultados similares reportan diferentes autores. En un estudio realizado sobre los factores de riesgo y la prevalencia de las sibilancias se encontró como factores de riesgo el tabaquismo durante la gravidez y los animales dentro del domicilio. (9) El tabaquismo se destaca en el 10,8 % de madres fumadoras durante el embarazo, 39,5 % fueron fumadores pasivos y el 45 % de los casos conviven con animales domésticos, entre ellos perros, gatos, palomas y pájaros. (10) El humo del tabaco es uno de los factores más discutido en la bibliografía como riesgo para el asma bronquial, ya que se ha demostrado que ser fumador pasivo durante o después del embarazo es un factor para el desarrollo de atopía. (10) En otra investigación el 27,8 % se atribuyó a contaminantes ambientales y, de éstos, 16,7 % fue por exposición al humo de tabaco; en 11,1 %, las madres atribuyeron las sibilancias a cambios climáticos. (1) Los alérgenos alimentarios adquieren gran importancia en las manifestaciones alérgicas; los más relevantes son las proteínas de la leche de vaca y el huevo. (15, 18) En Cuba y en Pinar del Río, al igual que en otros lugares del mundo, es la leche de vaca el primer alimento consumido, por lo que sus proteínas serán los antígenos primarios susceptibles de desencadenar manifestaciones alérgicas. (10)

**TABLA 5. Distribución de factores de riesgo asociados, relacionados con el medio ambiente**

<b>Factores de riesgo relacionados con medio ambiente</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Cortinas, plantas u otros contaminantes dentro del hogar	119	90,8a
Contaminación ambiental	109	83,2a
Dieta inadecuada ( alérgenos alimentarios)	89	67,9b
Hábito de fumar	81	61,8b
Animales domésticos en el hogar	78	59,5ab
Condiciones estructurales de la vivienda deficientes	59	45,0b
EE y Sign	0,92***	

EE: error estándar

Sign: significación estadística \*\*\*P<0,001

a, b superíndices diferentes indican diferencias significativas según Duncan (1955)

Nota: el 100 % se corresponde con los 131 niños y un niño puede presentar más de un factor de riesgo

Es un problema para el pediatra el manejo adecuado del niño menor de cinco años con sibilancia recurrente, éstos deben ser evaluados periódicamente, detectar y vigilar los factores de riesgo para el desarrollo posterior de asma bronquial y así trazar estrategias y acciones de salud para el control de la enfermedad y el tratamiento adecuado.

## CONCLUSIONES

Las sibilancias predominaron en el grupo de uno a once meses de edad del sexo masculino. Los

criterios mayores más frecuentes fueron los APF de primera línea positiva de asma bronquial y dermatitis atópica; y los menores: el antecedente de tres o más episodios de sibilancias no relacionados con IRA y la eosinofilia de más de un cuatro por ciento. La no lactancia materna exclusiva hasta los seis meses y el antecedente de IRA recurrente fueron los factores de riesgo asociados más frecuentes, relacionados con el huésped; y los relacionados con el medio ambiente fueron los contaminantes dentro del hogar, la contaminación ambiental, la dieta inadecuada y el hábito de fumar.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Coronel Carvajal C, López Acevedo A, González Hecchevarría G, Cotarelo López ME. Problemas implicados en el estertor sibilante en niños menores de cinco años. *Rev Mex Ped [revista en internet]*. 2013, Sept-Oct [citado 26 de enero 2016]; 80(5): 185-190. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2013/sp135c.pdf>.
2. Tenero L, Tezza G, Cattazzo E, Piacentini G. Wheezing in preschool children. *Early Hum Dev [revista en internet]*. 2013 [citado 26 de enero 2016]; 89(Suppl 3): S13-7. Disponible en: <http://www.science-direct.com/science/article/pii/S0378378213001643>.
3. Castro-Rodríguez JA, Holberg CJ, Wright AL, Martínez FD. A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. *Am J Respir Crit Care Med [revista en internet]*. 2000 [citado 26 de enero 2016]; 162: 1403-6. Disponible en: <http://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/ajrccm.162.4.9912111>.
4. Morosini F, Dalgalarrodo A, Gerolami A, Díaz S. Estrategia de hospitalización abreviada en el síndrome bronquial obstructivo del lactante. Experiencia de tres años en Unidades de Terapia Inhalatoria. *Arch Pediatr Urug [revista en internet]*. 2012 [citado 26 de enero 2016]; 83(2): 103-110. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v83n2/v83n2a05.pdf>.
5. Taussig L, Wright A, Holberg, Halone M, Morgan W, Martinez F. Tucson children's respiratory study: 1980 to present. *J Allergy Clin Immunol [revista en internet]*. 2003 [citado 26 de enero 2016]; 111(4): 661-75. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091674902914818>.
6. Guilbert TW, Morgan WJ, Zeiger RS, Bacharier LB, Boehmer SJ, Krawiec M, et al. Atopic characteristic of children with recurrent wheezing at risk for the development of childhood asthma. *J Allergy Clin Immunol [revista en internet]*. 2004 [citado 26 de enero 2016]; 114(6): 1282-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15577824>.
7. Balinotti 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. *Arch Argent Pediatr [revista en internet]*. 2013 [citado 26 de enero 2016]; 111(3): 191-195. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752013000300003&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752013000300003&script=sci_arttext&lng=pt).
8. Úbeda Sansano MI, Murcia García J, Castillo Laita JA. Tratamiento de las sibilancias recurrentes/asma en el niño menor de 3 años de edad. *Rev Pediatr Aten Primaria. [revista en internet]*. 2009 [citado 26 de enero 2016]; 11(41): 97-120. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322009000100007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322009000100007).
9. Vilar de Assis E, Nunes Alves de Sousa M, Do Nascimento Andrade Feitosa A. Prevalência de sibilância recorrente e seus fatores de risco. *Journal of Human Growth and Development [revista en internet]*. 2014 [citado 26 de enero 2016]; 24(1): 80-85. Disponible en: <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/114666/ISSN2175-3598-2014-24-01-80-85-pt.pdf?sequence=1>.
10. Orraca Castillo O, González Valdés LM, Casanova Moreno MC. Perinatal and Postnatal Factors Related with Bronchial Asthma in Pinar del Río Children. *Rev. Ciencias Médicas [revista en internet]*. 2014 [citado 26 de enero 2016]; 18(3): 375-387. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942014000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000300003).
11. Villalba CN, Mouratian M, Lafuente MV. Arcada mitral, causa silente de sibilancias recurrentes en la infancia. Caso clínico. *Arch Argent Pediatr [revista en internet]*. 2015 [citado 26 de enero 2016]; 113(6): e317-e322. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752015000600020&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752015000600020&script=sci_arttext).
12. Maffey AF., Venialgo CM, BarreroPR. Nuevos virus respiratorios en niños de 2 meses a 3 años con sibilancias recurrentes. *Arch Argent Pediatr [revista en internet]*. 2008 [citado 26 de enero 2016]; 106(4): 302-309. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752008000400005](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752008000400005).
13. Delgado Fernández MR. Síndrome Obstructivo Bronquial en el niño menor de 2 años. Área de Salud Integral José Félix Rivas. Estado Cojedes, Venezuela. 2007- 2008. *Rev Méd Electrón [revista en internet]*. 2012 [citado 26 de enero 2016]; 34(4). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202012/vol4%202012/tema03.htm>.
14. García Merino A, Mora Gandarillas I. Diagnóstico del asma. *Rev Pediatr Aten Primaria Supl [revista en internet]*. 2013 [citado 26 de enero 2016]; 15(23): 89-95 Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322013000300010&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322013000300010&script=sci_arttext).
15. Bateman E, Hurd SS, Barnes PJ, Bousquet J, Drazen JM, FitzGerald M, Pizzichini E. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. *European Respiratory Journal [revista*

- en internet]. 2008 [citado 26 de enero 2016]; 31(1): 143-178. Disponible en: <http://erj.ersjournals.com/content/31/1/143.short>.
16. Schmitt J, Langan S, Deckert E, Svensson A, Kobyletzki L, Thomas K, et al. Assessment of clinical signs of atopic dermatitis: A systematic review and recommendation. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology* [revista en internet]. 2013, Dic [citado 26 de enero 2016]; 132(6.): 1337-1347. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091674913010683>.
  17. Orellana Meneses GA, González Oliva M, Carpio Muñoz E. Recurrent pulmonary illnesses. *Rev Cubana Pediatr* [revista en internet]. 2015, Dic [citado 26 de enero 2016]; 87(4): 423-439. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312015000400005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000400005&lng=es).
  18. Lapeña López de Armentia S, Naranjo Vivas D, López Blanco G, Revilla Orias M. Alergia alimentaria en la infancia, ¿hacia dónde vamos? *Bol Pediatr* [revista en internet]. 2014, abr [citado 26 de enero 2016]; 54(228). Disponible en: [http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/title/alergia-alimentaria-infancia-donde-vamos/id/64024367.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/alergia-alimentaria-infancia-donde-vamos/id/64024367.html).

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.