

ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización epidemiológica de la descompensación aguda del asma bronquial

Epidemiological characterization of acute decompensation of bronchial asthma

Yanin Arteaga Prado¹, Luis Arencibia Díaz², Diana Belkys Gómez Guerra³, Armando Martínez Martínez⁴, Cerámides Almora Carbonell⁵

¹Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Máster en Atención Integral al niño. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Correo electrónico: yaninap@princesa.pri.sld.cu

²Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Instructor. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Correo electrónico: leolester@gmail.com

³Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Máster en Longevidad Satisfactoria. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Correo electrónico: dianabel@princesa.pri.sld.cu

⁴Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Correo electrónico: armando@princesa.pri.sld.cu

⁵Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Máster en Medios Diagnósticos. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Correo electrónico: ceramides71@princesa.pri.sld.cu

Aprobado: 29 de abril del 2013.

RESUMEN

Introducción: el asma bronquial tiene una compleja fisiopatología que involucra la presencia en el paciente de factores genéticos de atopia, mecanismos inmunológicos disfuncionales.

Objetivo: caracterizar la asociación de diversos aspectos epidemiológicos con la aparición de descompensaciones agudas del asma bronquial.

Material y método: se realizó un estudio descriptivo y transversal a 118 pacientes del área de dos consultorios médicos del Policlínico Universitario "Hermanos Cruz"

de la Ciudad de Pinar del Río durante el primer trimestre del 2012. Se comparó el grupo de pacientes que presentaron descompensaciones de la enfermedad con el grupo de pacientes que no se descompensó. Se aplicó un cuestionario para explorar las variables de interés. Para verificar la asociación entre variables se utilizó el estadígrafo chi cuadrado para un valor de significación estadística $\alpha=0.05$.

Resultados: las descompensaciones agudas fueron casi dos veces más frecuentes en el sexo femenino. De manera muy significativa ($Z=3,26$ $p<0,01$) una tercera parte de los asmáticos de su enfermedad; las amas de casa y los estudiantes fueron los más afectados. Solo el 38,1 % de los asmáticos tuvo un adecuado seguimiento por un especialista (clínico, pediatra, alergólogo o inmunólogo) y de estos solo el 11,1 % presentaron descompensaciones agudas, en tanto se descompensó un 39,7 % de los que no tienen seguimiento especializado.

Conclusiones: la degradación de las condiciones de la vivienda favoreció la aparición de descompensaciones agudas del asma. En tres cuartas partes de las casas había animales domésticos, existiendo una fuerte asociación entre esta condición y la aparición de descompensaciones agudas del paciente asmático.

DeCS: Asma bronquial/factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: bronchial asthma has a complex pathophysiology involving the presence of genetic factors of atopy and dysfunctional immunological mechanisms in the patient.

Objective: to characterize the association of diverse epidemiological aspects with the onset of acute decompensation of bronchial asthma.

Material and method: a descriptive and cross-sectional study comprising 118 patients from two Doctor's offices at "Hermanos Cruz" University Clinic, Pinar del Rio city during the first three-month of 2012. The group of patients suffering from decompensation of the disease was compared with the group of stable patients. A questionnaire was applied to explore variables of interest. To verify the association among variables chi-square test was used for a statistical significance level of $\alpha=0.05$.

Results: acute decompensation was almost two times more frequent in female sex. In some significant extend ($Z=3,26$ $p<0,01$) a third part of the asthmatic people; housewives and students were the most affected. Only 38,1% of the asthmatic group had an adequate follow-up by specialists (general practitioner, paediatrician, allergist or immunologist) and out of them only the 11,1% presented acute decompensation, meanwhile 39,7% of those having not a specialized follow-up suffered from decompensation.

Conclusions: the degradation of living conditions in their houses favored the onset of acute decompensation of asthma. There were pets in three-quarter of the houses, observing a strong association between this condition and the onset of acute decompensations in asthmatic patients.

DeCS: Asthma/epidemiology; Risk factors.

INTRODUCCIÓN

El asma bronquial tiene una compleja fisiopatología que involucra la presencia en el paciente de factores genéticos de atopia, mecanismos inmunológicos disfuncionales para la regulación celular con la liberación e intervención de diversas sustancias como: citoquina, interleucinas y moléculas de adhesión.^{1, 2}

Ello conduce a 3 elementos fisiopatológicos establecidos que son: edema de la mucosa bronquial, hipersecreción de la mucosa bronquial y contracción de la musculatura lisa bronquial provocando bronco constricción. Las más afectadas suelen ser las vías aéreas más finas que disminuyen ocasional y reversiblemente por contraerse su musculatura lisa o por ensanchamiento de su mucosa al inflamarse y producir mucosidad, por lo general en respuesta a uno o más factores desencadenantes.³

Clínicamente, es una obstrucción bronquial del flujo aéreo, por un proceso inflamatorio alérgico, en el que los alérgenos inhalantes como el ácaro del polvo doméstico, los hongos del ambiente (anemófilos) y los alérgenos alimentarios (leche, huevo, mariscos, cereales, etc.) son las causas más frecuentes en los pacientes sensibilizados, pero donde, también, intervienen otros factores no específicos, como el humo de tabaco, los polvos y el humo de los químicos, las infecciones respiratorias y los cambios climáticos, que tienen un papel importante en provocar las crisis de asma.

Todo esto se complica si están presentes en el paciente los factores genéticos de atopia, o una disfunción de los mecanismos inmunopatológicos de regulación celular, con la intervención de citocinas, interleucinas y moléculas de adhesión, que hacen más compleja la fisiopatología del paciente asmático.^{1, 2}

En el mundo existen más de 200 millones de pacientes asmáticos, se producen entre 50 000 y 100 000 muertes por año y se gastan entre 20 y 30 billones de dólares en los servicios de salud para esta enfermedad.⁴ Puede afectar a individuos de cualquier edad, raza y área geográfica, aunque es mayor en los países más desarrollados.⁵ En España, su prevalencia se sitúa en torno al 5% de la población adulta y hasta en un 10 % de los niños, tendiendo a incrementarse en los últimos 20 años en ambos grupos de población.⁶

En la edad infantil es más frecuente en los varones en una relación de 2:1, pero al llegar a la pubertad, esta relación tiende a igualarse progresivamente⁷ para pasar a ser más frecuente en las mujeres, a partir de la cuarta década de la vida, sin tener una justificación de certeza.

Puede afectar a individuos de cualquier edad, raza y área geográfica, aunque es mayor en los países más desarrollados.⁶ En España su prevalencia se sitúa en torno al 5% de la población adulta y hasta en un 10 % de los niños, tendiendo a incrementarse en los últimos 20 años en ambos grupos de población.⁷

La prevalencia estimada en Cuba es de 8,2 %.⁸ La tasa de prevalencia oscila entre un 4 %- 1 %, con una tendencia anual al aumento, fundamentalmente en los grupos de edades de 5-9 años y los de 10-14 años, encontrándose las provincias occidentales de Cuba: La Habana, Ciudad Habana y Pinar del Río entre las de mayor incidencia del país.

Estudios demuestran que la tendencia favorable en la morbilidad y la letalidad por asma es el resultado de la elevación en la calidad de atención de estos pacientes por el sistema de salud.^{9,10} El asma provoca síntomas tales como respiración

sibilante, disnea, polipnea, opresión en el pecho, tos improductiva generalmente durante la noche o temprano en la mañana.¹¹ Es habitual que este cuadro sea precedido, en minutos horas o días, por manifestaciones que se conocen como pródromos, ejemplo rinorrea, estornudos, congestión o prurito nasal u ocular, tos seca rebelde más o menos intensa sin expectoración, sensación de peso y opresión en el pecho, luego aparece respiración abdominal.

La descompensación del asma bronquial (DAB) es un cuadro clínico de aparición brusca o lenta y progresiva que traduce una exacerbación clínica de estado de asma bronquial que puede amenazar e incluso comprometer la vida del paciente por asfixia en minutos, horas o días.

El asma bronquial es una enfermedad psicósomática que constituye un problema a nivel mundial en la atención a la magnitud alcanzada en términos de morbilidad, mortalidad y discapacidad que produce en pacientes mal manejados en la repercusión que tiene sobre el enfermo y sus familiares así como los costos sociales que provocan y refuerzan la necesidad de desarrollar acciones adecuadamente coordinadas.³

El asma bronquial es una enfermedad multifactorial en cuya descompensación influyen varias causas, entre las que están las condiciones de vida, la exposición a alérgenos e irritantes respiratorios, las infecciones en períodos tempranos de la vida, la contaminación ambiental y las consecuencias de esta, el aumento de la población mundial, el hábito tabáquico etc.¹⁰ Estas son diferentes en cada lugar de residencia y para paciente en particular y en el área perteneciente a los consultorios donde se realizó el estudio existe una situación relacionada con la descompensación de pacientes asmáticos que constituye un problema de salud que requiere de una estrategia encaminada a solucionarlo.

En el Policlínico Universitario Hermanos Cruz se atendió en el cuerpo de guardia un total de 2575 pacientes con DAB en el periodo de enero a diciembre del año 2011, por lo que se realiza una investigación dirigida a *caracterizar la asociación de diversos aspectos epidemiológicos con la aparición de descompensaciones agudas del asma bronquial.*

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio analítico, transversal y prospectivo en los consultorios # 17 y 18 del Policlínico Universitario "Hermanos Cruz", de la Ciudad de Pinar del Río durante el primer trimestre de 2012.

Se tomó como muestra a la totalidad de pacientes asmáticos de los consultorios referidos (n= 118), se les siguió durante el primer trimestre del 2012 y se verificó la presencia o no de descompensación aguda de su enfermedad, teniendo en cuenta la presencia y exacerbación de síntomas como: respiración sibilante, disnea, polipnea, opresión en el pecho, tos improductiva generalmente durante la noche o temprano en la mañana; lo que permitió la formación de dos grupos: Los que tuvieron descompensaciones (n=34) y los que no la tuvieron (n=84).

De las historias clínicas personales y familiares se tomaron datos relacionados con las variables a estudiar: sexo, labor que realizan, seguimiento de la enfermedad por algún especialista afín (clínico, pediatra, alergólogo o inmunólogo), condiciones de la vivienda (buena, regular o mala) y presencia de animales en la vivienda.

Los datos se analizaron en tablas de contingencia, se determinó el valor porcentual, y se utilizó el estadígrafo ji cuadrado para la verificación de asociaciones entre variables, así como la prueba de comparación de proporciones para muestras independientes, ambas con un nivel de significación de $p=0,05$.

RESULTADOS

Se muestra que existió un predominio de pacientes del sexo femenino, lo cual resultó estadísticamente muy significativo ($Z=3,26$; $p<0,01$), tabla 1.

Tabla 1. Pacientes asmáticos según la edad y el sexo. Policlínico Universitario "Hermanos Cruz". Enero a marzo de 2012.

Grupo de edades	Femenino		Masculino		Total	
	No	%	No	%	No	%
1-9	10	40,0	15	60,0	25	21.2
10-19	18	69,2	8	30,8	26	22.0
20-29	11	61,1	7	38,9	18	15.3
30-39	9	64,3	5	35,7	14	11.9
40-49	14	93,3	1	6,7	15	12.7
50-59	9	90,0	1	10,0	10	8.5
60 y más	5	50,0	5	50,0	10	8.5
Total	76	64,4	42	35,6	118	100

$Z= 3,26$

$p= 5,4E-04$

$\alpha=0,01$

Se muestra el comportamiento del asma bronquial correlacionado con la labor que realizan los pacientes asmáticos. Lo primero a destacar es que hay 3 categorías ocupacionales predominantes: trabajador (49,1 %), estudiante (28,0 %) y Ama de casa (18,6 %). Las amas de casa fueron las que más descompensaciones agudas presentaron (40,9 %). Los estudiantes con un 33,3 % ocuparon el segundo lugar. El 28,8 % de los asmáticos presentaron algún estado de descompensación aguda de su enfermedad, tabla 2.

Tabla 2. Pacientes asmáticos según labor que desempeñan.
Policlínico Universitario "Hermanos Cruz". Enero a marzo de 2012.

Labor que desempeña	Pacientes con descompensaciones agudas del asma bronquial		Pacientes sin descompensaciones agudas del asma bronquial		Total	
	No	%	No	%	No	%
Pre-escolar	1	50,0	1	50,0	2	1,7
Estudiante	11	33,3	22	66,6	33	28,0
Trabajador	11	19,0	47	81,0	58	49,1
Ama de casa	9	40,9	13	59,1	22	18,6
Jubilado	1	50,0	1	50,0	2	1,7
Otros	1	100	0	-	1	0,85
Total	34	28,8	84	71,2	118	100

En la tabla 3, se muestra el seguimiento de la enfermedad por un especialista, de manera general este no fue el más adecuado, pues solo 45 pacientes de los 118 acudieron a este servicio, representando el (38.1%). La aparición de descompensaciones agudas de asma bronquial resultaron tener asociación estadísticamente muy significativa ($X^2=11,11$; $p < 0,001$).

Tabla 3. Pacientes asmáticos según seguimiento por el especialista.
Policlínico Universitario "Hermanos Cruz". Enero a marzo de 2012.

Seguimiento por el especialista	Con descompensaciones de asma bronquial		Sin descompensaciones de asma bronquial		Total	
	No	%	No	%	No	%
Sí	5	11,1	40	88,9	45	38,1
No	29	39,7	44	60,3	73	61,9
Total	34	28,8	84	71,2	118	100

$X^2=11,11$

$p < 0,00086$

Las condiciones de la vivienda de manera general fueron buenas en el 51.6% de los pacientes asmáticos, se observó que en el 50 % de los pacientes con descompensaciones agudas resultaron ser regulares, mostrando una asociación entre estas, tabla 4.

Tabla 4. Condiciones de la vivienda de los pacientes asmáticos. Policlínico Universitario "Hermandos Cruz". Enero a marzo de 2012.

Condiciones de la vivienda	Pacientes con descompensaciones agudas del asma bronquial		Pacientes sin descompensaciones agudas del asma bronquial		Total	
	No	%	No	%	No	%
Buenas	13	38,2	48	57,1	61	51,6
Regulares	17	50	30	35,7	47	39,8
Malas	4	11,7	6	7,1	10	8,4
Total	34	100	84	100	118	100

$\chi^2= 27,08$

$p= 1,31E-06$

GL=2

$\alpha=0,05$

Fuente: Historia de salud familiar.

Al explorar la presencia de animales en los hogares de los pacientes con asma bronquial resultó que 88 pacientes tenían algún tipo de animal. En sentido general la presencia de animales mostró asociación estadísticamente muy significativa con las descompensaciones agudas del asma bronquial ($\chi^2= 12,73$; $p= 0,00036$; $p<0,001$), tabla 5.

Tabla 5. Presencia de animales en la vivienda de los pacientes asmáticos con y sin descompensaciones. Policlínico Universitario "Hermandos Cruz". Enero a marzo de 2012.

Presencia de animales en la vivienda	Pacientes con descompensaciones agudas del asma bronquial		Pacientes sin descompensaciones agudas del asma bronquial		Total	
	No	%	No	%	No	%
Sí	33	97.1	55	65.5	88	74.6
No	1	2.9	29	34.5	30	25.4
Total	34	100	84	100	118	100

$\chi^2= 12,73$

GL=1

$p= 0,00036$

$\alpha=0,001$

DISCUSIÓN

El estudio muestra mayormente afectado al sexo femenino, con un predominio de 1.8 de féminas con asma bronquial por cada varón; resultado que coincide con lo descrito en la literatura,¹² no siendo así en un estudio realizado en el que se demostró un predominio de pacientes asmáticos es del sexo masculino.¹³

Esta discrepancia puede deberse más bien a características propias de las poblaciones estudiadas, como rango de edades evaluados o características demográficas propias. En cuanto a la edad existió homogeneidad entre los distintos

grupos de edades, aunque cabe destacar una disminución de los grupos de mayor edad (de 50 a 59 y de 60 y más) sin que fuesen estadísticamente significativos.

De manera general el seguimiento por especialistas no fue el más adecuado, coincidiendo con un estudio realizado en que solo el 40 % de los pacientes asmáticos tuvieron control médico.¹²

La atención especializada permite la precisión de los alérgenos específicos y el tratamiento con vacunas específicas para estos, así como el uso de drogas específicas para los cuadros alérgicos, lo que unido a la labor de promoción y seguimiento del equipo de atención primaria, con una adecuada acción sobre los factores de riesgo podría garantizar una mejor evolución de los pacientes.

Esta consecuencia se hace más visible al verificar que es más marcado el porcentaje de pacientes que no fueron seguidos dentro de los que tuvieron descompensaciones agudas. Este resultado evidencia la necesidad de un seguimiento del paciente asmático por los especialistas (clínico, alergólogo, pediatra, inmunólogo) en aras de disminuir el número de descompensaciones en la medida que se individualice el tratamiento de cada paciente.¹⁴

Se sabe que las condiciones del medio pueden ser factores de riesgo relacionados con el asma, en el presente estudio fue así con relación a las condiciones de la vivienda, lo cual coincide con otros autores que han hecho estudios más detallados con relación a elementos específicos del ambiente. Se considera que este resultado se debe a la homogeneidad de las viviendas en el área donde se ha realizado el estudio, donde solo el la minoría de las casas tienen malas condiciones según constaba en las historias clínicas familiares. Desde el triunfo de la revolución esta ha sido una de las prioridades del gobierno cubano y si bien es cierto que no es un problema resuelto del todo, sí ha existido un desarrollo de las mismas basado en la equidad, la igualdad de todos los cubanos y particularmente el asma bronquial ha sido por mucho tiempo una de las enfermedades en las que los organismos encargados han priorizado la entrega de viviendas a las familias en las cuales ha existido algún paciente que lo amerite.

La presencia de animales en las viviendas puede exponer a los pacientes a un flujo de alérgenos intenso, para los cuales, en caso de sensibilización previa, se desencadenaría una crisis aguda al promover la degranulación de los mastocitos y la liberación de mediadores y broncoconstrictores, siendo esta la génesis principal del asma bronquial.

Esta misma situación puede estar relacionada con la mayor descompensación encontrada en las amas de casa, donde al parecer la influencia de alérgenos intradomiciliarios de forma más permanente como pueden ser ácaros, hongos, olores de combustibles caseros etc, puede asociarse con sus descompensaciones. Estas al realizar las labores hogareñas se ponen en contacto con los alérgenos de manera permanente por ser el lugar donde se desempeñan y conviven, lo cual mantiene la respuesta alérgica activada de manera prolongada, elevando las posibilidades de descompensaciones agudas.

Las descompensaciones agudas en los estudiantes puede estar muy relacionada con la edad predominante en esta etapa de la vida, generalmente se trata de una población infantil, adolescente o muy joven, que desde el punto de vista inmunológico y orgánico todavía no se ha alcanzado plena madurez, además de la exposición a la presencia externa de alérgenos o situaciones de riesgo climáticas en su vida diaria fuera del hogar.

En un estudio con niños asmáticos, cerca de 37 % fueron alérgicos a las cucarachas, 25 % a los ácaros de polvo y un 23 % a los gatos. La alergia a los gatos triplicaron el riesgo de hospitalización y las alergias a las cucarachas duplicaban este riesgo.¹⁴ Este resultado coincide con lo descrito en la literatura.¹²⁻¹⁵

Las descompensaciones agudas del asma bronquial en la muestra fueron frecuentes predominando en el sexo femenino, amas de casa y los estudiantes. Se corroboró un seguimiento inadecuado por los especialistas en la mayoría de los pacientes y malas condiciones de las viviendas con presencia de animales domésticos, todo lo que se asoció a la aparición de descompensaciones agudas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mauricio Salazar MD. Tratamiento de la crisis de asma. Rev colombiana de Neumología. [Internet]; 2009 [citado 21 de julio de 2010]; 12 (4) Disponible en: http://www.asoneumocito.org/wp-content/uploads/2012/03/Vol-12-4-11_g.pdf
2. Asma bronquial[Internet]. España: Red Española de Aerobiología; 2003. Disponible en: http://www.lacasadelaalergico.com/frontend/lacasadelaalergico/noticia.php?id_noticia=184&id_seccion=26 [citado 21 de julio de 2010]
3. Harrison. Síndrome metabólico. En: Principios de Medicina Interna. 17 ed. Capítulo 236. Washington: McGraw-Hill; 2009.
4. Smith JM. Atopy and asthma: an epidemic of unknown cause. J Allergy Clin Immunol. [Internet] 2005 Jul [citado 21 de julio de 2010]; 116(1): [Aprox. 2p.]. Disponible en: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0091-6749/PIIS0091674905005294.pdf>
5. PG, Upham TW, Sly PD. Contemporaneous maturation of immunologic and respiratory function during early childhood: implications for development of asthma prevention strategies. J Allergy Clin Immunol. [Internet] 2005 Jul [citado 21 de julio de 2010]; 116(1): [Aprox. 8p.]. Disponible en: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0091-6749/PIIS0091674905007591.pdf>
6. Rodríguez de la Vega A, Rodríguez GR, Hidalgo ZV, Ramírez RM, Alonso ChO, Razón BR, et al. Programa Nacional de asma bronquial Cuba: MINSAP; 2001.p.4-31.
7. Abdo Rodríguez A, Cué Brugueras M. GINA. Día Mundial del Asma. El asma bronquial en Cuba. [Internet] La Habana: Departamento de Información, Infomed; 2010. Disponible en: <http://www.sld.cu/aldia/archivos/saluden/cuba5.html> [Citado 15 de julio de 2010]
8. Negrín Villavicencio JA. Asma bronquial. Aspectos básicos para un tratamiento integral según la etapa clínica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004.
9. Tager IB, Hanrahan JP, Tosteson TD, Castile RG, Brown RW, Weiss ST, et al. Lung function, pre. and post.natal smoke exposure, and wheezing in the first year of life. Am Rev Respir Dis. [Internet] 1993 [citado 21 de julio de 2010]; 147(4): [Aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/ajrccm/147.4.811>

10. De la Vega Pazitková T, Pérez Martínez Víctor T, Bezos Martínez L. Factores de riesgo de asma bronquial en niños y su relación con la severidad de las manifestaciones clínicas. Rev Cubana Med Gen Integr. [Internet]. 2010 Jun [citado 2010 Jun 25]; 26(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000200002&lng=es
11. Abbas AK, Lichtmann AH. Immediate Hipersensitivity. En: Abbas AK, Lichtmann AH. Cellular and Molecular Immunology. Philadelphia: Saunders Fifth edition; 2006. p. 432-52.
12. González Ungo EL, Peña Abraham MM, Romero Díaz C, Valladares Hernández M. A proposal of a preventive strategy for bronchial asthma. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2010 Mar [citado 2010 Jun 20]; 14(1): [Aprox. 14p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942010000100021&lng=es
13. De la Vega Pazitková T, Pérez Martínez Víctor T, Bezos Martínez L. Comportamiento del asma bronquial en adolescentes tratados en el Policlínico Universitario "Ana Betancourt". Rev Cubana Med Gen Integr. [Internet]. 2010 Mar [citado 2010 Jun 20]; 26(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000100005&lng=es
14. Parra Cruz JM, Fagés Ramírez M, González Oro M, Peña Hidalgo B, Rodríguez González B, Mallo Cerdón R. Guía de buenas prácticas clínicas asma bronquial en el niño. Rev. Ped. Elec. [Internet] 2010. [Citado 20 de diciembre de 2010]; 7(1): Disponible en: <http://www.revistapediatria.cl/vol7num1/5.html>
15. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Asma Bronquial. Ciudad de La Habana: MINSAP; 2000.

Dra. Yanin Arteaga Prado. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Asistente. Máster en Atención Integral al niño. Universidad de Ciencias Médicas. Pinar del Río. Correo electrónico: yaninap@princesa.pri.sld.cu
