

Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey.

Policlínico Comunitario Teniente Tomás Rojas.

Intervención educativa sobre manejo de la crisis de asma bronquial en el niño

Autores:

Lic. Daimys Iglesias Peláez¹, Dra. Juana María Alúm Bárcenas², Dr. Ener de Jesús Fernández Brizuela³

1. Licenciada en Enfermería, Master en Urgencias Médicas.
2. Especialista de Primer grado en Pediatría, Profesora Asistente.
3. Especialista de Primer grado en Pediatría, Profesor Asistente. Master en atención Integral al niño.

RESUMEN

Se realizó un estudio de intervención educativa al personal de enfermería en el Policlínico de Céspedes, Camagüey, entre Junio de 2008 y Julio de 2009, con el objetivo evaluar la eficacia de una intervención educativa sobre el manejo de los niños con crisis de asma bronquial. El universo de estudio fueron 64 enfermeros y la muestra 32 enfermeros seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. La información se obtuvo mediante un cuestionario que fue aplicado antes y después de la intervención educativa. Antes de la intervención tenían conocimientos suficientes, el 37.5% de los participantes sobre la crisis de asma bronquial, el 28.1% sobre los factores desencadenantes y el 12.5 % acerca del tipo de respuesta asmática, luego esta evaluación se alcanzó en el 84.4%, 90.6% y el 81.3%, respectivamente. Antes de la intervención el 46.9% conocía la gravedad de la crisis de asma y después el 96.9%, las manifestaciones de la crisis de asma y los fármacos empleados en el tratamiento antes la conocían suficientemente el 65.6% y el 59.4%, respectivamente, y después en ambos temas el 93.7% y 100% mostró

conocimientos. Antes el 18.7% mostró conocimiento suficiente sobre respuesta inicial al tratamiento y el 15.0 % sobre las complicaciones y después esta evaluación se alcanzó por el 90.6% y el 96.8% de los participantes. Se concluyó que la intervención educativa mejoró el conocimiento sobre el manejo de la crisis asmática en los enfermeros y enfermeras participantes.

PALABRAS CLAVE: Asma bronquial, niños, nivel de conocimientos, nivel de control.

INTRODUCCIÓN

Las crisis o exacerbaciones de asma bronquial constituyen una de las urgencias más frecuentes, su manejo en el departamento de urgencias debe ser inmediato pues cualquier tiempo perdido puede favorecer la aparición de complicaciones, como el estado de mal asmático, la remodelación pulmonar, y grandes problemas sociales relacionadas con la inasistencia escolar y laboral de los familiares, el alto porcentaje de hospitalización, crisis familiares, entre otras.^{1, 2}

Los episodios asmáticos agudos constituyen una de las emergencias pediátricas más comunes en todo el mundo. En Estados Unidos, por ejemplo, el 75% de los costos generales por los pacientes pediátricos asmáticos se deben a su atención en los servicios de urgencias y la afección puede llegar a ocupar el primer lugar como causa de consulta en este tipo de servicio en un hospital general.^{3, 4}

Debido a esa alta prevalencia y morbilidad, el presupuesto directo e indirecto que consume la enfermedad llega a cifras astronómicas no precisables, cada vez más crecientes, y que solo en USA ha sido referida en 6 billones de dólares anuales, 10 millones de días escolares, más un ausentismo laboral de los padres, que deben quedarse en casa cuidando a sus hijos, y que se presupuesta en 3 millones de días lo que sumaría en términos monetarios otros 900 millones de dólares.^{5, 6}

El asma se ha considerado un problema sanitario a nivel mundial, por los altos niveles de morbilidad y mortalidad que produce, la discapacidad en pacientes mal manejados y los años de vida potenciales perdidos que aporta; la repercusión que tiene sobre el paciente, sus familiares y la sociedad a lo que se añaden los costos sociales que provoca, más su vulnerabilidad y posibilidad de modificación, la hacen

susceptible de acción.^{7, 8}

Por lo general quien primero enfrenta al paciente con crisis de asma es el personal de enfermería, quien en ocasiones no dispone de conocimientos suficientes para evaluar inicialmente y debe esperar por la valoración del médico para iniciar el tratamiento. La evaluación inicial incluye la severidad de la crisis, los factores precipitantes, el tipo de respuesta asmática y la presencia o no de complicaciones. Una vez realizada, se indica el esquema de tratamiento y posteriormente las evaluaciones periódicas hasta determinar la conducta final en cada paciente. En la atención del episodio agudo de asma bronquial se debe aplicar un tratamiento inicial enérgico, acorde con la valoración de la severidad y tomar las medidas que permitan revertir rápidamente las limitaciones del flujo aéreo y limiten la progresión de la inflamación de las vías aéreas.^{9- 11}

El conocimiento de los elementos para una correcta evaluación evitaría pérdida de tiempo y las complicaciones derivadas de la demora en iniciar el tratamiento.

Teniendo en cuenta que las crisis de asma constituye una de las urgencias médicas más frecuentes y que una adecuada evaluación inicial de estos pacientes enfocada en una revisión clínica inicial, inicio temprano del tratamiento, además de una reevaluación y modificación de la terapéutica posterior basada en la respuesta inicial, nos puede dar un desenlace favorable, se decidió realizar esta investigación con el objetivo de modificar el nivel de conocimiento sobre el manejo de los niños asmáticos con episodios agudos en el personal de enfermería que labora en los consultorios médicos pertenecientes al policlínico Céspedes, donde a diario enfrentan un gran número de niños con crisis de asma bronquial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de intervención educativa al personal de enfermería en el Policlínico Comunitario Docente “Teniente Tomás Rojas”, del municipio Céspedes, Camagüey, en el período comprendido entre Junio de 2008 y Julio de 2009, con el objetivo de evaluar la eficacia de una intervención educativa sobre el manejo de las crisis de asma bronquial en el niño.

El universo de estudio fueron, 64 enfermeros pertenecientes a los 32 consultorios

médicos del área de salud correspondiente al policlínico. La muestra objeto de estudio (32 enfermeros) se conformó seleccionando 1 enfermero de cada consultorio mediante muestreo probabilístico aleatorio simple, los cuales aceptaron a través del consentimiento informado participar en el estudio.

El estudio se efectuó en tres etapas: diagnóstica, intervención y evaluación.

Etapa 1: Diagnóstica: Se explicó el propósito científico de la investigación, así como los beneficios que reportaría para los participantes y toda la comunidad, así mismo se aseguró el carácter anónimo y confidencial de la información obtenida.

Para caracterizar a los participantes y determinar el nivel de conocimientos sobre el manejo de las crisis de asma en el niño, se confeccionó un cuestionario, que incluyó los diferentes aspectos acorde a los objetivos propuestos. El mismo fue respondido de forma individual, asegurando la total confidencialidad de la información obtenida.

El cuestionario contempló las variables necesarias que dieron salida a los objetivos propuestos en la investigación: identificación de las crisis de asma, factores desencadenantes, tipo de respuesta asmática, gravedad de las crisis, manifestaciones, fármacos empleados en el tratamiento, respuesta al tratamiento y complicaciones.

Etapa 2: Intervención: Para llevar a cabo el programa de capacitación se tuvieron en cuenta las bases psicopedagógicas de la educación para la salud. El mismo tuvo lugar en una sesión semanal por un periodo de 6 semanas, sin exceder de 45 minutos en cada encuentro y siempre comenzando con una técnica de animación para mejorar el flujo de comunicación dentro del grupo. Se conformaron 2 grupos de 16 participantes. Se emplearon las técnicas afectivo-participativas.

Etapa 3: Evaluación: Una vez concluido el Programa Educativo, se evaluaron las modificaciones en el nivel de conocimiento utilizando los mismos parámetros evaluativos que al inicio del estudio.

Para la evaluación de los cuestionarios en ambos momentos del estudio se consideraron dos criterios: conocimiento suficiente, si respondió adecuadamente el 60% o más de los incisos; y conocimiento insuficiente cuando la respuesta fue correcta en menos del 60 % de los incisos.

Los datos fueron almacenados y procesados en el paquete de programas SYSTAT, con una confiabilidad del 95% ($p < 0,05$). Las pruebas estadísticas se aplicaron a tablas de distribución de frecuencia y porcentaje.

Una autorización escrita se obtuvo de los enfermeros incluidos antes de comenzar el estudio, para eso se confeccionó un modelo de consentimiento informado.

RESULTADOS

Tabla 1: Nivel de conocimiento sobre la crisis de asma

Conocimiento	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Suficiente	12	37.5	27	84.4
Insuficiente	20	62.5	5	15.6
Total	32	100	32	100

Fuente: cuestionario

En la *tabla 1* se puede apreciar que antes de la intervención el 62.5% de los enfermeros mostró conocimientos insuficientes sobre la crisis de asma bronquial, pero posterior a la estrategia educativa el 84.4% mostró conocimiento suficiente sobre el parámetro evaluado.

Tabla 2: Nivel de conocimiento sobre los factores desencadenantes de la crisis

Conocimiento	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Suficiente	9	28.1	29	90.6
Insuficiente	23	71.9	3	9.4
Total	32	100	32	100

Fuente: cuestionario

La *tabla 2* muestra el nivel de conocimiento sobre los factores desencadenantes de las crisis que tuvieron los enfermeros antes y después de la intervención. Como

puede apreciarse antes de aplicar la intervención solo el 28.1% conocían suficientemente sobre los factores desencadenantes de las crisis y después alcanzaron esta evaluación el 90.6%.

Tabla 3: Nivel de conocimiento sobre el tipo de repuesta asmática

Conocimiento	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Suficiente	4	12.5	26	81.3
Insuficiente	28	87.5	6	18.7
Total	32	100	32	100

Fuente: cuestionario

El nivel de conocimiento sobre los tipos de respuesta asmática por los enfermeros se presenta en la *tabla 3*. Antes de recibir la capacitación el 87.5% fue evaluado de insuficiente, sin embargo después solo el 17.8% alcanzó esta evaluación.

Tabla 4: Nivel de conocimiento sobre la gravedad de la crisis

Conocimiento	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Suficiente	15	46.9	31	96.9
Insuficiente	17	53.1	1	3.1
Total	32	100	32	100

Fuente: cuestionario

En la *tabla 4* se puede apreciar el nivel de conocimiento sobre la gravedad de la crisis de asma bronquial, antes de recibir la intervención el 46.9% de los enfermeros encuestados mostró conocimientos suficientes sobre la gravedad de la crisis y después de la intervención el 96.9% alcanzó esta evaluación.

Tabla 5: Nivel de conocimiento sobre las manifestaciones de la crisis

Conocimiento	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Suficiente	21	65.6	30	93.7
Insuficiente	11	34.4	2	6.3
Total	32	100	32	100

Fuente: cuestionario

En la *tabla 5* se puede observar que el 34.4% de los participantes en el estudio demostraron un nivel de conocimiento insuficiente sobre las manifestaciones de la crisis de asma antes de la intervención, evaluación que prevaleció solo en el 6.3% de los enfermeros posterior a la intervención.

Tabla 6: Nivel de conocimiento sobre los fármacos empleados en el tratamiento de la crisis

Conocimiento	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Suficiente	19	59.4	32	100
Insuficiente	13	40.6	0	-
Total	32	100	32	100

Fuente: cuestionario.

El nivel de conocimiento sobre los fármacos empleados en el tratamiento de la crisis se puede observar en la *tabla 6*. El 59.4% mostró conocimientos suficientes sobre el tema antes de la intervención y después de la estrategia el 100%.

Tabla 7: Nivel de conocimiento sobre la respuesta al tratamiento

Conocimiento	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Suficiente	6	18.7	29	90.6
Insuficiente	26	81.3	3	9.4
Total	32	100	32	100

Fuente: cuestionario

En la *tabla 7* se puede observar que el 18.7% de los participantes en el estudio demostraron un nivel de conocimiento suficiente sobre la respuesta inicial al tratamiento de la crisis de asma, pero luego de efectuada la intervención el 90.6% mostró dominio sobre el aspecto evaluado.

Tabla 8: Nivel de conocimiento de las complicaciones

Conocimiento	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Suficiente	5	15.6	31	96.8
Insuficiente	27	84.4	1	3.2
Total	32	100	32	100

Fuente: cuestionario

El nivel de conocimiento sobre los signos sugerentes de complicaciones por los enfermos participantes se muestra en la *tabla 8*, donde se puede observar que antes de la intervención solo el 15.6% conocía estas y después el nivel de conocimiento sobre este tema se elevó hasta el 96.8%.

DISCUSIÓN

Según diversos autores la crisis de asma es la manifestación visible y palpable del asma bronquial, que resulta de un broncoespasmo y el diagnóstico es puramente clínico, basado en los antecedentes familiares y personales.^{12- 14}

El conocimiento de la crisis de asma permite una rápida identificación y un inicio inmediato del tratamiento, aspecto considerado clave en la respuesta al tratamiento y en la prevención de complicaciones.¹⁴

A pesar de los avances en el conocimiento del asma bronquial, aún no se disponen de pruebas que permitan confirmar el diagnóstico del asma bronquial y ayude a diferenciar una crisis de asma de otras enfermedades con manifestaciones similares.¹³

El conocimiento de las crisis de asma nos permite orientar medidas específicas para reducir su incidencia y así evitar la aparición de estas, y aquellos que no respondan

al tratamiento preventivo, indicar un tratamiento farmacológico adecuado, y así reducir los problemas que esta genera, tanto para el paciente como para la familia.¹⁵

En cuanto a los factores desencadenantes de la crisis un estudio realizado por Rodríguez y cols¹⁶ en el consultorio 40 del policlínico “Joaquín de Agüero” señala que en la población asmática estudiada el polvo es el de mayor incidencia con un 71.1 %, el frío y la humedad en 60.5 % y 57.9 % respectivamente. El kerosén (55.3 %), el humo del tabaco (50 %), también incidieron notablemente en la aparición de las crisis. Mientras que un estudio realizado en Guáimaro por Coronel⁸ destaca el predominio de las infecciones respiratorias como el principal desencadenante entre los menores de 10 años.

Los cambios climáticos, los alérgenos inhalados, y las infecciones respiratorias constituyeron los factores desencadenantes más frecuentes, según informan Bousquet y cols¹⁷, mientras otros estudios extranjeros señalan que las infecciones respiratorias constituyen el principal desencadenante en los primeros años de vida.^{18, 19}

El conocimiento sobre los factores desencadenantes medioambientales que inducen la inflamación bronquial es fundamental, puesto que permite indicar las medidas específicas para evitarlos y de esta forma se logra una reducción de los síntomas secundaria a la disminución de la inflamación bronquial. También informar y educar al asmático y a su familia para que sean capaces de identificar “sus” desencadenantes medioambientales (específicos), sean estos alérgenos, irritantes físicos o químicos.²⁰

El conocimiento de la respuesta asmática a los desencadenantes es muy importante puesto que según el tipo respuesta asmática, así será la terapéutica empleada. En los pacientes con respuesta inmediata como predomina el broncoespasmo sobre la inflamación, se pueden utilizar los broncodilatadores para su control, mientras que en los que presenten la respuesta tardía es necesario desde el inicio el uso de antiinflamatorios debido al predominio de la inflamación sobre el bronco espasmo.²¹

Un estudio que aborda la relación entre los desencadenantes y el tipo de respuesta destaca que las infecciones respiratorias producen respuesta tardía, en tanto los alérgenos producen una respuesta inmediata.⁸

Un informe de Rojo ²² señala el predominio de la respuesta tardía en las crisis de asma en los niños, con el reporte de Camacho y cols. ²³, que plantea este tipo de respuesta en más del 70% de los asmáticos menores de 15 años.

El conocimiento sobre la gravedad de crisis es uno de los pilares elementales para el manejo de la exacerbación de asma bronquial, y muestra de ello es que varios estudios abordan este tema, por ejemplo un estudio realizado por Frometa ²⁴ en Cascorro señala que el 45.9% de las crisis fueron clasificadas de leves, el 36.1% de moderadas y el 18% de severa; otra investigación llevada a cabo por Razón y cols. ²⁵ en los Servicios de Urgencias de tres Hospitales de la Ciudad de la Habana informa que el 56.3% de los episodios agudos fueron clasificados de ligeros, el 29.3% de moderados y el 14.1% fueron severos.

Dentro de la evaluación del cuadro clínico existen varias manifestaciones que se deben considerar y que también hay que hacer un buen diagnóstico diferencial, pues los pacientes menores de 5 años tienen manifestaciones similares al asma pero debidos a otra causa. La exploración física generalmente se documenta normal entre las exacerbaciones, siendo característica las sibilancias cuando hay exacerbación, con espiración prolongada, uso de músculos accesorios de la respiración, otros datos de dificultad respiratoria. Sin embargo, un marcador característico es la tos, que se presenta antes que otros datos clínicos, de manera característica se presenta con la exposición al alérgeno y en otros casos con la actividad física. ²⁶

Los fármacos más utilizados en el tratamiento actual de la crisis de asma son: el oxígeno, los broncodilatadores y los antiinflamatorios esteroideos. ²⁷

El mayor uso de salbutamol encontrado en el estudio se corresponde con las recomendaciones actuales para el manejo del asma que señalan el uso de broncodilatadores en la primera hora de tratamiento. ^{23, 27}

El hecho de considerar al asma bronquial como una enfermedad inflamatoria pulmonar justifica el hecho de usar los antiinflamatorios esteroideos en su manejo es por ello que estos fármacos son los más utilizados después de los broncodilatadores. ²⁷

Múltiples son las publicaciones que coinciden en plantear la efectividad de los

broncodilatadores y los corticoides en el tratamiento de las crisis de asma no complicadas.²⁷⁻²⁹

La respuesta inicial al tratamiento debe ser evaluada después de tres dosis del broncodilatador, y en dependencia de los resultados se procederá a continuar con otros fármacos o se indicará tratamiento ambulatorio, según destacan Stone y cols.⁵

La respuesta inicial debe ser precisa ya que no todos los niños responden adecuadamente, como lo informa un estudio realizado por Frómeta²⁴ que señala que el 55.7% de los pacientes respondió completamente al tratamiento, el 29.5% lo hizo parcialmente y el 14.7% respondió pobremente. El resultado encontrado coincide con el reporte de Razón y cols.²⁵ que señalan que durante la primera hora se obtuvo una respuesta buena en el 79,6 % de los pacientes tratados con beta agonistas, fueron dados de alta para el domicilio.

La mayoría de los autores señalan que las complicaciones del asma bronquial en la actualidad se presentan en pocos casos.³⁰⁻³² Un estudio señala que el 1.3% de los pacientes presentaron complicaciones, el 50% de ellos estado de mal asmáticos, el 27.8% presentaron deshidratación, y el 22.2% reacciones adversas a los antiasmáticos.³²

CONCLUSIONES

Antes de la realización del trabajo la mayoría del personal encuestado carecía de conocimiento adecuado sobre el manejo de la crisis de asma en el niño. La intervención educativa mejoró el conocimiento sobre el manejo de la crisis asmática en los enfermeros y enfermeras participantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación Mexicana de Pediatría. Segundo Consenso Mexicano de Asma en Pediatría. *Acta Pediatr Mex* 2002; 23(Supl 1): 1-39.
2. Lawson JA, Senthilselvan A. Asthma epidemiology: has the crisis passed? *Curr Opin Pulm Med* 2005; 11(1):79-84.
3. Skrepnek GH, Skrepnek SV. Epidemiology, clinical and economic burden, and natural history of chronic obstructive pulmonary disease and asthma. *Am J Manag Care* 2004; 10(5 Suppl):129-38.
4. Silverman CJ, Miller J, van der Hoek R, Baker DF, Cumming R, Marks GB. The effects of age, death period and birth cohort on asthma mortality rates in Australia. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2004; 8(12):1429-36.
5. Stone H, García R, López AL, Barragán M, Sánchez G. Asma bronquial. Guías para su Diagnóstico y Tratamiento. *Alerg Asma Inmunol Pediat* 2005; 14(1):18-36.
6. Global Initiative for Asthma (GINA). Workshop report, global strategy for asthma management and prevention (updated November 2006). <http://www.ginasthma.com/Guidelineitem> (accessed March 19, 2007).
7. Cairns CB. Acute asthma exacerbations: phenotypes and management. *Clin Chest Med* 2006; 27: 99–108.
8. Coronel C. Crisis de asma según factores desencadenantes. *Rev Mex Pediatr* 2006; 73(3): 107-11.
9. Coronel C. Factores dietéticos asociados al asma bronquial en los niños. *Rev Mex Pediatr* 2005; 72(1):17-20.
10. Coronel C. Sobre la prevención del asma bronquial en los niños. *Rev Mex Pediatr* 2004; 71(2):82-6.
11. Huerta JG, Pedroza A, Vázquez R. Guías clínicas. Asma bronquial. *Alerg Asma Inmunol Pediat* 2005; 14(3):85-90.
12. Rodríguez A, Núñez E, Pérez AG, Cruz J, Valencia E. Factores que determinan el mal pronóstico y la exacerbación del asma en niños que asisten a consulta de

alergología pediátrica. *Rev Cubana Pediatr* 2007; 79(1)

http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol79_01_07/ped03107.htm

13. Medina AO, Ferrer I, Llanes AA, Suárez O, Quevedo NV. Asma bronquial: algunos factores asociados a su grado de severidad. *Archivo Médico de Camagüey* 2006; 10 (5) ISSN 1025-0255
14. Holgate ST, Holloway J, Wilson S, Howarth PH, Haitchi HM, Babu S et al. Understanding the pathophysiology of severe asthma to generate new therapeutic opportunities. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 117:496–506.
15. Wenzel S. Asthma: defining of the persistent adult phenotypes. *Lancet* 2006; 368: 804–13.
16. Rodríguez Y, Oliva JA, Gil A, Hernández R. Asma bronquial: su caracterización en un consultorio. *Archivo Médico de Camagüey* 2007; 11 (3) ISSN 1025-0255.
17. Bousquet J, Jeffery PK, Busse WW, Johnson M, Vignola AM. Asthma. From bronchoconstriction to airways inflammation and remodeling. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 164: 1720–1745.
18. Tan WC. Viruses in asthma exacerbations. *Curr Opin Pulm Med* 2005;11(1):21-6.
19. Auais A, Adkins B, Napchan G, Piedimonte G. Immunomodulatory effects of sensory nerves during respiratory syncytial virus infection. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2003; 285:105–113.
20. Coronel C. Educación: un pilar importante en el tratamiento del paciente asmático. *Revista Electrónica "Archivo Médico de Camagüey"* 2000; 4(4) ISSN 1025-0255. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2000/v4n4/373.htm>
21. Villa Asensi JR, Reverté Bover C, Cobos Barroso N. Tratamiento del asma. En Cobos N, G Pérez-Yarza E editors. *Tratado de Neumología Infantil*. Madrid: Ediciones Ergon 2003; 599-619.
22. Rojo M. Asma bronquial. En: De la Torre E, González JA, Gutiérrez JA, Jordán J, Pelayo EJ. *Neumología. Pediatría*. Editorial Ciencias Médicas: Ciudad de la Habana; 2005: 111-46.
23. Camacho CA, Rodríguez OG, Gómez JC, Amador S. Episodio asmático severo. Evolución y manejo terapéutico en la unidad de cuidados intensivos pediátricos.

Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias 2005; 4(4).

<http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol4405/mie03405.htm>

24. Frometa García R. Caracterización de la crisis de asma bronquial en el consultorio 41 de Martí. TRABAJO PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN URGENCIAS MÉDICAS. Cascorro. Guáimaro 2009.
25. Razón R, Ramos L, Díaz N, Senra L. Tratamiento del episodio agudo de asma bronquial en los servicios de urgencias. Guía clínica práctica. *Rev Cubana Pediatr* 2005; 77(3-4) disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol77_3_05/ped02305.htm
26. Gilbert TW, Morgan WJ, Zeiger RS. Atopic characteristics of children with recurrent wheezing at high risk for the development of childhood asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114:1282-7.
27. Consenso mexicano de asma bronquial. *Neumología y Cirugía de Tórax* 2005; 64(S1):11-44
28. Altamimi S, Robertson G, Jastaniah W, Davey A, Dehghani N, Chen R, Leung, K; Colbourne M. Single-Dose Oral Dexamethasone in the Emergency Management of Children With Exacerbations of Mild to Moderate Asthma. *Pediatric Emergency Care* 2006; 22:786- 93.
29. Asthma Guideline Team, Cincinnati Children's Hospital Medical Center: Evidence based clinical practice guideline.
<http://www.cincinnatichildrens.org/svc/alpha/h/healthpolicy/ev-based/asthma.htm>
30. Gaitán C, Maria M, Fantin S, Morales R, Rosso A, Ferrara N. Análisis de la población asistida en un hospital interzonal. *HIGA. Serv Alergia y Neumología* 2006; 33(supl 1):531.
31. Kippelen GI, Cole RP. Evolving differences in the presentation of severe asthma requiring intensive care unit admission. *Respiration* 2006; 71(5):458-62.
32. Peter JM. Management of respiratory failure in status asthmaticus. *Am J Respir Med.* 2006; 1(6):409-16.