

# Crisis de asma según factores desencadenantes

## (Asthmatic exacerbation according to triggering factors)

Carlos Coronel Carvajal\*

### RESUMEN

**Objetivo.** Conocer los factores desencadenantes de las crisis de asma en los niños y las particularidades clínicas de éstas.

**Material y método.** Estudio prospectivo en 538 menores de 15 años atendidos por crisis de asma.

**Resultados.** Las infecciones respiratorias desencadenaron la crisis en 84.0% de los casos, en 76.7% de los menores de 5 años; 93.3% de las crisis producidas por irritantes fueron leves, todos los casos en que la crisis fue desencadenada por ejercicios y por irritantes dieron lugar a una respuesta inmediata; 94% de las debidas a infecciones respiratorias fueron respuestas tardías; las crisis por aeroalergenos (83.3%) duraron menos de 48 horas y en las infecciones respiratorias entre 48 y 72 horas (76.7%); la dificultad respiratoria, sola o asociada, fue el signo más frecuente (88.1%).

**Conclusiones.** Es necesario identificar las características clínicas asociadas a los factores desencadenantes de las crisis de asma, localmente, para hacer el manejo adecuado de los niños asmáticos.

**Palabras clave:** Asma bronquial, crisis de asma, factores desencadenantes.

### SUMMARY

**Objective.** To know the factors implicated of the asthma crisis in children and its clinical issues.

**Material and methods.** It is a prospective study in 538 children below 15 years age assisted by asthma crisis in a hospital.

**Results.** The breathing infections trigger of the asthma crisis in 84.0% of the cases, in 76.7% of those smaller than 5 years; 93.3% of the crisis taken place by irritant was light, all the cases in that the crisis was unchained by exercises and for irritant they gave place to an immediate answer 94% of the due ones to breathing infections was late answers; the crisis for aeroallergens (83.3%) they lasted less than 48 hours and in the breathing infections between 48 and 72 hours (76.7%); the breathing, alone or associate difficulty, was the most frequent sign (88.1%).

**Conclusions.** It is necessary to identify the clinical characteristics associated to the factors trigger of the asthma crisis, locally, to make the appropriate handling of the asthmatic children.

**Key words:** Bronchial asthma, asthma crisis, trigger factors.

Es bien sabido que el asma bronquial es una enfermedad crónica que evoluciona por crisis o exacerbaciones; estos son episodios agudos de obstrucción bronquial que se manifiestan, principalmente, por aumento de la frecuencia respiratoria, tos y sibilancias.<sup>1,2</sup> Las crisis obedecen a diversas condiciones que dan lugar a la broncoconstricción o inducen la inflamación de mucosa de la vía aérea; todas estas condiciones se agrupan bajo el término de factores desencadenantes,<sup>3</sup> clasificándolos en: inmunológicos y no inmunológicos.<sup>4</sup> Los primeros comprenden los alérgenos inhalados: como polvo, po-

len, caspa de animales y los hongos de ambientes húmedos. De éstos tienen especial importancia los pelos de gato y los ácaros que habitan en el polvo casero.<sup>4,5</sup>

También alimentos como: leche (no materna), huevos, naranja, tomate, fresa, chocolate, mariscos, colorantes, esencias y preservantes de alimentos, y medicamentos como: antibacterianos (penicilinas, sulfas y cefalosporinas), AINES (aspirina) y compuestos yodados, se consideran desencadenantes inmunológicos.<sup>4,6</sup>

Entre los desencadenantes no inmunológicos se encuentran algunos contaminantes ambientales, irritantes de la vía aérea como: el humo producido por combustión de cigarros, lámparas de queroseno, chi-

\* Especialista II Grado Pediatría. Hospital Docente General. "Armando Cardoso". Camagüey, Cuba.

meneas o de fogón de leña; desinfectantes y otros irritantes químicos como: emanaciones de la combustión de derivados de la biomasa y de grasas usadas para cocinar, así como sustancias inhaladas de pinturas. Los cambios bruscos en la temperatura ambiental (el frío) y de la presión atmosférica, las infecciones de las vías respiratorias producidas por virus, el ejercicio físico y cambios emocionales, son considerados factores desencadenantes.<sup>3,7,8</sup>

En la práctica parece que en la mayoría de los casos la expresión de la crisis tiene que ver con el factor desencadenante, por lo que se creyó pertinente conocer si el comportamiento de la crisis de asma depende del factor desencadenante.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron 538 niños menores de 15 años atendidos por crisis asmática en el Servicio de Urgencias (Hospital de Guáimaro, provincia de Camagüey) en el periodo comprendido entre enero de 2004 y marzo de 2005. Como criterio de inclusión se consideró que a su ingreso tuviesen un episodio agudo de obstrucción bronquial manifestado por aumento de la frecuencia respiratoria, tos y sibilancias.

La fuente primaria de los datos recabados en la entrevista a los familiares del niño y los datos a su ingreso tomando, como variables de estudio: la edad del niño, el factor desencadenante de la crisis, intensidad de esta crisis, tipo de reacción sintromica, duración de la crisis, síntoma durante la crisis, tratamiento con corticoesteroides y hospitalización. Para el procesamiento se empleó una microcomputadora; se utilizaron las medidas estadísticas de frecuencia y porcentaje.

## RESULTADOS

Las infecciones respiratorias fueron el factor desencadenante de la crisis de asma, observado con mayor frecuencia: en 452 de los 538 niños (84.0%), seguidos de los cambios climáticos: en 31 (5.8%), el ejercicio físico: en 23 (4.3%) y los irritantes en 15 (2.8%). En cuanto a la edad, las infecciones respiratorias, éstas fueron el desencadenante de la crisis en 5 de 356 (76.7%) niños menores de 5 años; los "aeroalergenos" no se encontraron como desencadenantes de la crisis en los menores de 5 años pero estuvieron implicados en 5 niños entre 5 y 10 años (0.42) y en 7 (0.58) mayores de 10 años. De los 14 en que el ejercicio físico se asoció a la crisis 9 (0.39) niños fueron 5-10 años de edad y 14 (0.61) fueron mayores de 10 años, como se puede ver en el *cuadro 1*.

En el *cuadro 2* se muestra que en 14 (0.93) niños, cuya intensidad de la crisis fue leve, ésta fue producida por irritantes; en 19 (0.83) de 23 niños, también con crisis leve fue por ejercicio físico y en 9 (0.75) de 12 niños la crisis leve fue por "aeroalergenos". En 146 (32.3%) de los 452 niños cuya crisis fue desencadenada por infecciones respiratorias, éstas fueron moderadas. Los cambios climáticos ocasionaron 3 (9.6%) de crisis severa entre los 31 niños en que se asoció la crisis al frío.

En el *cuadro 3* se aprecia que en 23 (100%) la exacerbación desencadenada por el ejercicio y en 15 (100%), originada por algún factor irritante, mostraron una respuesta inmediata. En 425 (94%) de los niños con crisis producidas por infecciones respiratorias, su respuesta fue tardía.

En el *cuadro 4* se puede ver que en 10 (0.83) niños las crisis fueron desencadenadas por "aeroalergenos" y

**Cuadro 1.** Distribución de los factores desencadenantes por grupo de edades.

Desencadenante	Grupo de edades						Total
	< 5 años		5-10 años		> 10 años		
	n	%	n	%	n	%	
Infección respiratoria	356	76.7	64	14.2	32	7.1	452
Climático	3	9.7	12	38.7	16	51.6	31
Ejercicio	—		9	0.39*	14	0.61*	23
Irritantes	2	13.3	5	0.33*	8	0.53*	15
Aeroalergenos	—		5	0.42*	7	0.58*	12
Emocional	—		2	0.40*	3	0.60*	5
Total	361	67.1	98	18.2	79	14.7	538

\* Proporción

**Cuadro 2.** Distribución de los factores desencadenantes y la intensidad de la crisis.

Desencadenante	Leve		Intensidad de la crisis Moderada		Severa		Total
	n	%	n	%	n	%	
Infección respiratoria	288	63.7	146	32.3	18	4.0	452
Climático	21	67.8	7	22.6	3	9.6	31
Ejercicio	19	0.83*	4	0.17*	—	—	23
Irritantes	14	0.93*	1	0.07*	—	—	15
Aeroalergenos	9	0.75*	3	0.25**	—	—	12
Emocional	5	1*	—	0	—	—	5
Total	356	66.2	161	29.9	21	3.9	538

\* Proporción

**Cuadro 3.** Distribución de los factores desencadenantes y reacción asmática.

Desencadenante	Reacción temprana		Reacción tardía		Total
	n	%	n	%	
Infección respiratoria	27	6.0	425	94.0	452
Climático	8	0.26*	23	0.74*	31
Ejercicio	23	—	—	—	23
Irritantes	15	—	—	—	15
Aeroalergenos	9	0.75*	3	0.25*	12
Emocional	5	—	—	—	5
Total	87	16.2	451	83.8	538

\* Proporción

**Cuadro 4.** Distribución de los factores desencadenantes y duración de la crisis.

Desencadenante	< 48 horas		Duración de la crisis 48-72 horas		> 72 horas		Total
	n	%	n	%	n	%	
Infección respiratoria	32	7.1	347	76.7	73	16.2	452
Climático	12	38.7	11	35.5	8	25.8	31
Ejercicio	19	82.6	4	17.4	—	—	23
Irritantes	8	0.53*	5	0.33*	2	0.14*	15
Aeroalergenos	10	0.83*	2	0.17*	—	—	12
Emocional	4	0.80*	1	0.20*	—	—	5
Total	85	15.8	370	68.8	83	15.4	538

\* Proporción.

en 19 (0.83) por ejercicios: en ambos casos las crisis duraron menos de 48 horas, mientras que en 8 (0.26), cuya causa de la crisis se relacionó con cambios climáticos, ésta duró más de 48 horas.

En el cuadro 5 puede observarse que la dificultad respiratoria fue la manifestación sintomática más frecuente, en las crisis precipitadas por infecciones respiratorias: 398 (88.1%) niños, y en 4 (0.80) de los 5 niños de las que se debieron a un estado emotivo. La tos fue el síntoma

inicial en 24 (77.4%) de los niños en que la crisis fue precipitada por cambios climáticos, en 11 (0.74) de los que respondieron a irritantes y en 6 (0.50) de los que lo hicieron por "aeroalergenos". Las sibilancias se presentaron en 17 (0.74) niños con exacerbaciones desencadenadas por ejercicios y en 5 (0.42) por "aeroalergenos".

En el *cuadro 6*, se muestra que 372 (69.1%) crisis producidas por infecciones respiratorias y 23 (74.2%) por cambios climáticos recibieron esteroides sistémicos

**Cuadro 5.** Distribución de los factores desencadenantes y sintoma de presentación.

Desencadenante	Dif. respiratoria		Tos		Sibilancias		Total
	n	%	n	%	n	%	
Infección respiratoria	398	8.81	26	5.7	28	6.2	452
Climático	1	3.2	24	77.4	6	19.4	31
Ejercicio	3	0.13*	3	0.13	17	0.74*	23
Irritantes	2	0.13*	11	0.74*	2	0.13*	15
Aeroalergenos	1	0.8*	6	0.50*	5	0.42*	12
Emocional	4	0.80*	1	0.20*	–	–	5

\* Proporción

**Cuadro 6.** Distribución de los factores desencadenantes, esteroides y número de ingresos al hospital\*.

Desencadenante	Esteroides		Ingresos	
Infección respiratoria	372/452	69.1	59/452	13.0
Climático	23/31	74.2	15/31	48.4
Irritantes	9/15	60.0	5/15	33.3
Aeroalergenos	5/9	55.6	2/9	22.2
Emocional	–	–	1/5	20.0
Total	409/538	76.0	82/538	15.2

\* Niños con esteroides/ingresos al hospital

durante el episodio agudo y que 59 (71.9%) ingresos fueron por crisis producidas por infecciones respiratorias y 15 (18.2%) por cambios climáticos.

## DISCUSIÓN

En este estudio las infecciones respiratorias y los cambios climáticos fueron el principal factor desencadenante de las crisis de asma en los menores de 10 años, prolongado, con mayor frecuencia, las crisis de más de 48 horas. Llamó la atención que los factores relacionados con una respuesta inmunológica, sólo se presentaron en 2.4% niños de los 538 niños con crisis de asma tratados, contrastando con reportes de otros estudios que señalan a los desencadenantes inmunológicos, como los más frecuentes.<sup>1,4,9,10</sup>

Se sabe que el asma bronquial aparece en los primeros años de vida: en 80% de los niños aparece antes de los 5 años y en 30% antes de los dos, de estos últimos en 40% se presenta antes del año de edad. También se conoce que entre 70 y 90% de los casos el asma remite después de los cinco años y que la mitad de los asmáticos curan definitivamente después de los cinco años de vida, y que sólo el 30% padece de la enfermedad en edades ulteriores.<sup>1,11</sup>

En los primeros años de la vida las infecciones respiratorias son el desencadenante más frecuente de las cri-

sis; a partir de los cinco años es cuando otros desencadenantes: como los cambios climáticos, ejercicio, irritantes, "aeroalergenos" y reacciones emocionales, cobran importancia. Es pertinente señalar que la mayor frecuencia de las infecciones respiratorias en los primeros cinco años de vida se atribuye al desarrollo incompleto de la vía aérea en los primeros años de vida.<sup>12</sup>

Las crisis de asma se clasifican según su gravedad, en leves, moderadas y severas. Aunque en los niños 70% de éstas suelen ser leves,<sup>13</sup> hay factores que desencadenan crisis de mayor intensidad, por lo que los niños deben ser vigilados estrictamente y tratados más enérgicamente. Si bien la respuesta asmática puede ser inmediata o tardía, en 70 y 80% de los niños se presenta como de manera tardía;<sup>1,4,14</sup> sin embargo, el tipo de reacción depende del factor desencadenante de la crisis: por lo que en las producidas por infecciones respiratorias o los cambios climáticos, las manifestaciones generalmente aparecen después de 48 horas de iniciada la enfermedad respiratoria o de las variaciones en el clima. Esto no sucede en las crisis causadas por otro de los factores, en los que los síntomas de las crisis aparecen de manera inmediata, después de la exposición, mostrando signos de una respuesta temprana o inmediata, con predominio del broncoespasmo.

Este comportamiento nos permite seleccionar a los niños asmáticos que deben recibir tempranamente el tratamiento antiinflamatorio, con el objetivo de reducir la duración de la crisis. También, esta información es de importancia, porque permite indicar el tratamiento preventivo de la crisis, una vez que se inician las manifestaciones respiratorias o se detectan los cambios en el clima, sin tener que someter al paciente a largos regímenes de tratamiento y a los efectos adversos de los medicamentos, pues las manifestaciones de las crisis aparecen un tiempo después de estar el niño expuesto al factor desencadenante.

En esta investigación, la mayoría de las crisis debidas a las infecciones respiratorias y los cambios climáticos duraron más de 48 horas, ya que en éstas predomina el componente inflamatorio que intensifica la obstrucción y prolonga la duración del episodio de asma, que requiere de corticoesteroides para su control; en cambio, las crisis producidas por otros desencadenantes duraron menos de 48 horas, debido a que predomina el broncoespasmo con escaso componente inflamatorio, lo que favorece la resolución en menor tiempo.

Es conveniente mencionar que la crisis de asma es un episodio agudo por obstrucción bronquial que se manifiesta principalmente por aumento de la frecuencia respiratoria, tos y sibilancias o la combinación de estos signos.<sup>1,2</sup> En la práctica, el síntoma de presentación depende del factor desencadenante, por lo que en nuestro estudio encontramos que la manifestación inicial de las crisis producidas por las infecciones respiratorias y las emociones, fue la dificultad respiratoria, mientras que en las causadas por los cambios del clima, los aeroalergenos y los irritantes, fue la tos, y en las exacerbaciones precipitadas por el ejercicio y los "aeroalergenos" fueron las sibilancias.

En las crisis producidas por las infecciones respiratorias y cambios climáticos fue necesario emplear corticoesteroides para su control: debido al predominio del componente inflamatorio; estas crisis fueron las causantes de la mayoría de los ingresos de estos niños al hospital, ya que son las causantes de la mayoría de las crisis moderadas y severas.

## Referencias

1. Asociación Mexicana de Pediatría. Segundo Consejo Mexicano de Asma en Pediatría. *Acta Pediatr Mex* 2002; 23(Supl 1): 1-39.
2. Coronel C. El diagnóstico clínico del asma bronquial. ¿Cómo orientarlo? *Rev Mex Ped* 2004; 71(4): 188-90.
3. Álvarez R. Afecciones respiratorias más frecuentes. En: Álvarez Sintés R. *Temas de medicina general integral*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001: 469-95.
4. 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.
5. Coronel C. Factores asociados al asma bronquial. *Rev Mex Ped* 2003; 70(5): 232-6.
6. Coronel C. Factores dietéticos asociados al asma bronquial en los niños. *Rev Mex Ped* 2005; 72(1): 17-20.
7. Coronel C. Asma bronquial ¿una consecuencia de la contaminación ambiental? *Rev Mex Ped* 2003; 7(4): 193-42.
8. Coronel C. Comportamiento del paciente asmático que convive con fumadores. *Rev Esp Ped* 2003; 59(5): 439-42.
9. Hernández M, Salmen S, Berruela L, Navas M, Sánchez B, Muñoz J et al. El control de los desencadenantes inhalables disminuye el requerimiento prolongado de farmacoterapia en pacientes asmáticos. *Inv Clin* 2000; 41(1): 3-18.
10. Grupo Latinoamericano para el Estudio y Tratamiento del Asma. *Consideraciones prácticas para el diagnóstico y tratamiento del asma*. Caracas: MERCK SHARP & DOHME; 1999.
11. Expert Panel Report 2: Guidelines for the diagnosis and management of asthma. Bethesda (MD): National Asthma Education and Prevention Program, National Institutes of Health; 1997. *Report No.: NHI-97-4051 A*.
12. Sly M. Trastornos alérgicos. En: Behnman RE, Kliegman RM, Arvin AM, eds. *Nelson: Tratado de pediatría*. 15 edición. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1998: 787-802.
13. Coronel C. Comportamiento de las exacerbaciones de asma bronquial. *Rev. Esp Ped* 2002; 58(3): 175-8.
14. Asma bronquial. En: Roca R. *Tratado de medicina interna*. 4a edición. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002: 119-32.

Correspondencia:  
Dr. Carlos Coronel Carvajal  
Hospital Docente General  
"Armando Cardoso"  
Carretera Central Oeste  
Guáimaro 72600  
Camagüey, Cuba.

