

**TÍTULO:** El tratamiento del asma en las urgencias pediátricas

**AUTORES:** Laura Sánchez Fortes; Cristina Jiménez Rivero; Ana M<sup>a</sup> Monge Monge; María de los Ángeles Sainz de la Maza Pacheco.

**PALABRAS CLAVE:** asma, niño, tratamiento, urgencias, crisis, exacerbación

## **RESUMEN**

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas con obstrucción variable al flujo aéreo caracterizada por crisis de tos, dificultad respiratoria y sibilancias, usualmente reversibles, pero a veces graves y ocasionalmente fatales.

Los síntomas que se presentan son tos, dificultad respiratoria y sibilancias. En triaje enfermería debe saber clasificar la gravedad de la crisis asmática para darle la prioridad de atención adecuada, el pediatra también valorará al paciente y pautará el tratamiento según la gravedad. El objetivo del tratamiento es broncodilatar y conseguir una oxigenación adecuada. Los pilares del tratamiento del asma son el oxígeno, los broncodilatadores y los corticoides sistémicos.

1. Oxigenoterapia
2. Agonistas  $\beta$ -adrenérgicos de acción corta (salbutamol)
3. Corticoides sistémicos
4. Bromuro de ipratropio
5. Sulfato de magnesio

En caso de que la insuficiencia respiratoria sea refractaria debemos pasar a un escalón más en el tratamiento de la crisis asmática. Este paso sería el uso de OAF, seguido de ventilación mecánica no invasiva (VMNI) y por último la derivación a una UCIP para ventilación mecánica invasiva (VMI) (5).

## **INTRODUCCIÓN**

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas con obstrucción variable al flujo aéreo caracterizada por crisis de tos, dificultad respiratoria y sibilancias, usualmente reversibles, pero a veces graves y ocasionalmente fatales (1, 2, 5,7, 9, 10).

Si alguno de los progenitores padecen asma, esto supone un riesgo para que el niño lo herede (estudios dicen que la probabilidad está entre un 36% y un 79%).

Dentro de las posibles causas de la crisis de asma están los ácaros, las infecciones víricas, la contaminación ambiental, dentro de ella podemos nombrar la exposición al tabaco y también se ha visto que la atopia es un factor de riesgo muy importante, incrementando el riesgo entre 10 y 20 veces.

**OBJETIVOS:** el objetivo de este trabajo es conocer qué es el asma, su incidencia, la repercusión que tiene sobre el gasto sanitario y el manejo de esta enfermedad infantil en la atención de urgencia.

## **METODOLOGÍA:**

Se ha realizado una revisión bibliográfica buscando guías de práctica clínica o revisiones sistemáticas que abordasen el tratamiento de la crisis asmática en el ámbito de las urgencias hospitalarias en las siguientes fuentes: Medline plus, GuíaSalud, Google académico y Embase.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Es la enfermedad crónica más prevalente en pediatría y con una elevada morbilidad. Supone un importante uso de los servicios hospitalarios y por consiguiente, un importante coste, entre un 1-2% del gasto total sanitario en países industrializados, unos 1.480 millones de euros en España (2,3, 9).

Se estima una prevalencia entre el 2 y el 12% de la población, es mayor entre los 6 y 7 años de edad. En España la media de prevalencia es del 10%, similar a la europea (3, 5,7).

### **Sintomatología**

Los síntomas son: tos, dificultad respiratoria y sibilancias (2).

En triaje: preguntar por episodios previos, si toma tto. habitual, contantes vitales (temperatura, saturación de oxígeno, FC, FR), tiraje subcostal, intercostal y/o supra esternal, capacidad para hablar, nivel de conciencia (1). Según el Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP) podría tener una gravedad que va desde 5 a 1, normalmente estos cuadros suelen estar entre el 4 (no tiene ningún lado alterado) y el 2 (el TEP presenta dos lados alterados). Es importante valorar la gravedad del episodio para determinar los diferentes pasos en el tratamiento (2).



## Tipos de crisis asmática:

Crisis leve	Crisis moderada
<p>Conciencia normal</p> <p>Habla con frases normales</p> <p>Disnea leve al andar</p> <p><b>Frecuencia respiratoria:</b> Adultos y niños &gt; 5a: &lt; 20 Niños 2 – 5 años: &lt;30</p> <p><b>Frecuencia cardiaca:</b> Todas las edades: &lt; 100 lpm</p> <p>Tiraje: habitualmente no.</p> <p>Sibilancias moderadas</p> <p>FEM post <math>\beta_2</math> &gt; 80%</p> <p>SpO<sub>2</sub> ≥ 95%</p>	<p>Habla con frases cortas</p> <p>Disnea al hablar</p> <p>Lactante: llanto corto y dificultad para alimentarse</p> <p><b>Frecuencia respiratoria:</b> Mayores 5 a: 20-25 resp/min De 2 – 5 a: 25–50 resp/min</p> <p><b>Frecuencia cardiaca:</b> Mayores 5 a: 100 - 120 lpm Niños 2 – 5 a: 100 – 130 lpm</p> <p>Tiraje: sí.</p> <p>Sibilancias intensas.</p> <p>FEM post <math>\beta_2</math> entre 60-80%</p> <p>SpO<sub>2</sub> entre 92-94%</p>

Crisis grave	Crisis de riesgo vital
<p>Agitación, somnolencia o confusión.</p> <p>Habla entrecortada.</p> <p>Disnea en reposo</p> <p>Lactante: no puede comer</p> <p><b>Frecuencia respiratoria:</b> Mayores 5 a: &gt;25 rpm De 2 – 5 a: &gt;50 rpm</p> <p><b>Frecuencia cardiaca:</b> Mayores 5 a: &gt;120 lpm o bradicardia Niños 2 – 5 a: &gt;130 lpm</p> <p>Tiraje: intenso.</p> <p>Sibilancias intensas o escasas</p> <p>FEM post <math>\beta_2</math> &lt; 60%</p> <p>SpO<sub>2</sub> &lt; 92 %</p>	<p>SpO<sub>2</sub> &lt; 92% con alguno de los siguientes síntomas:</p> <p>Adormilado o Confuso</p> <p>Cianosis</p> <p>Bradicardia</p> <p>Movimiento toracoabdominal paradójico</p> <p>Tórax silente</p>

Tabla de la gravedad del episodio agudo de asma (6)

Puntuación	0	1	2
Cianosis	No	Sí o No	Sí o No
PaO <sub>2</sub>	70-100 mmHg	<70 mmHg (con aire)	<70 mmHg (con O <sub>2</sub> al 40%)
Murmullo inspiratorio	Normal	Desigual	Disminuido o ausente
Sibilancias	No	Moderadas	Intensas (o ausentes)
Tiraje	No	Moderado	Marcado
Nivel de conciencia	Normal	Agitado	Estuporoso o coma

\*Crisis leve: 0-3 puntos; crisis moderada: 4-5 puntos; crisis grave: > 6 puntos.

Escala de Wood-Downes (valoración clínico-analítica del asma aguda) (8).

### **Tratamiento**

El objetivo es broncodilatar y conseguir una oxigenación adecuada. Los pilares del tratamiento del asma son el oxígeno, los broncodilatadores y los corticoides sistémicos (2).

#### **1. Oxigenoterapia (1,2,4, 9)**

Se administrará oxígeno mediante gafas nasales o mascarilla, según la tolerancia del niño, si la saturación baja por debajo de 94%.

Las crisis moderadas-graves suelen cursar con alteraciones de la relación ventilación / perfusión e hipoventilación alveolar, por ello manteniendo una buena oxigenación, mejoraremos la eficacia del resto del tratamiento.

Mantener una buena oxigenación mejora la eficacia.

#### **2. Agonistas $\beta$ -adrenérgicos de acción corta (salbutamol) (1, 2, 4, 8)**

Son los fármacos de 1ªelección. En los niños asmáticos debemos educar a sus padres para que sepan reconocer el inicio de la crisis y sean capaces de administrar este tratamiento en el domicilio, incluso antes de acudir al hospital. Se ha comprobado que el sistema de inhalación presurizada con cámara y las nebulizaciones (6-8 lpm) son igual de efectivas en crisis de asma que no precisen oxígeno, las leves (1, 2, 5).

Crisis leve o leve-moderada: 2-4 puff de salbutamol en MDI con cámara una vez y se reevaluará a los 15 minutos.

Crisis moderada: 6-8 puff de salbutamol en MDI con cámara tres veces o tres aerosoles de salbutamol nebulizado (mg/kg/dosis), separados entre ellos por 20 minutos, y se reevaluará a las 15 minutos de la última dosis.

Crisis grave: 3 aerosoles de salbutamol nebulizado (mg/kg/dosis), separados entre ellos por 20 minutos, y se reevaluará a las 15 minutos de la última dosis.

Entre aerosoles se administrará oxígeno para mantener la saturación por encima de 94%. Se reevaluará a las 15 minutos de la última dosis

### **3. Corticoides sistémicos**

Se ha demostrado que reducen la hospitalización y las recaídas debido a su efecto antiinflamatorio. Están indicados en las crisis moderadas y graves y en las leves cuando no hay buena respuesta a los  $\beta$ -2 adrenérgicos.

La vía oral es la de elección. La dosis es de 0.5-1mg/kg/día de prednisona (máximo 50mg) repartida en 1 o 2 tomas al día y durante 5-10 días, suspendiéndola sin la necesidad de ir disminuyendo la dosis (1, 2, 5, 8).

Los glucocorticoides inhalados forman parte del tratamiento domiciliario del asma, pero no existe evidencia suficiente para el tratamiento en las crisis agudas, aunque no los deben suspender durante la misma.

### **4. Bromuro de ipratropio (1, 2, 5)**

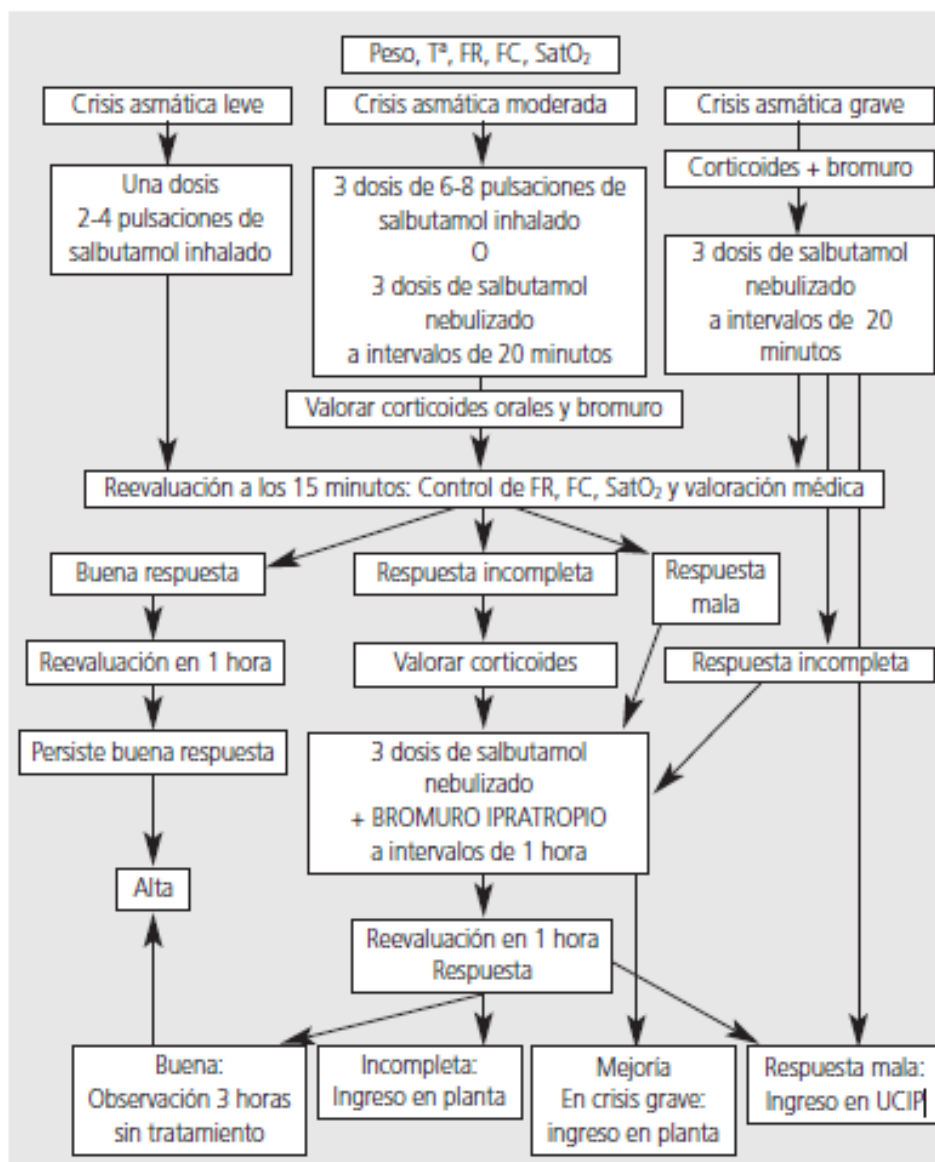
Mezclado con el salbutamol, y en las primeras horas, produce mayor broncodilatación, más mantenida y reduce el riesgo de hospitalización. Indicado en crisis moderadas-graves o graves. Las dosis recomendadas son:

- Niños < 20 kg: 250  $\mu$ g/4-6 horas.
- Niños > 20 kg: 500  $\mu$ g/4-6 horas.

### **5. Sulfato de magnesio**

Mejora la función pulmonar en las primeras horas tras su administración

Se usa en crisis graves, 40mg/kg (máximo 2g.) IV a pasar en 20 minutos.



**ALGORITMO.** Tratamiento de las crisis de asma en urgencias.

### **Asma refractario al tratamiento habitual**

En caso de que la insuficiencia respiratoria sea refractaria debemos pasar a un escalón más en el tratamiento de la crisis asmática. Este paso sería el uso de OAF, seguido de ventilación mecánica no invasiva (VMNI) y por último la derivación a una UCIP para ventilación mecánica invasiva (VMI) (5).

### **CONCLUSIONES**

Enfermería debe conocer la fisiopatología del asma, su tratamiento habitual, el de urgencias, la forma correcta de administración para poder adelantarse en cada momento a las circunstancias y debemos saber detectar cuándo el

tratamiento no está siendo efectivo y los signos y síntomas de empeoramiento clínico del paciente, ya que es una enfermedad muy prevalente en la edad pediátrica. El equipo médico y de enfermería debe estar coordinado en cada momento, y nosotras debemos realizar educación para la salud, debemos explicar el proceso en cada momento y tranquilizar a la familia y al niño.

## BIBLIOGRAFÍA

1 – Marín Ferrer M, Ordóñez Sáez O, Palacios Cuesta A. Manual de Urgencias de Pediatría Hospital 12 de Octubre. 2011.

2 – Sánchez Etxaniz J, Mintegi Raso S. Crisis asmática. En: Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP. 2010. p. 51–63. [Consultado 3 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.aeped.es/documentos/protocolos-urgencias-pediatricas>

3 – García Polo C, Gómez-Pastrana Durán D, Alcántara Villar M, Andrés Martín A, Aragón Fernández C, Bueno Rodríguez MG, et al. Asma: Proceso Asistencial Integrado. 1a Edición. Andalucía C de S de, editor. 2012. 1-236 p.

4 – Busquets Monge R, Escribano Montaner A, Fernández Benítez M, García-Marcos L. Consenso sobre Tratamiento del Asma en Pediatría. 2006. 1-34 p.

5 – GEMA 4.0. Guía Española para el Manejo del Asma [consultado 3 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.gemasma.com/>.

6 - Cortés Rico O, Rodríguez Fernández Oliva C, Grupo de Vías Respiratorias, et al. Normas de Calidad para el tratamiento de la Crisis de Asma en el niño y adolescente. Documentos técnicos del GVR (publicación DT-GVR-1) [consultado 3 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.respirar.org/grupo-vias-respiratorias/protocolos>.

7 –Servicio Vasco de Salud – Osakidetza. Diagnóstico y tratamiento del asma infantil. Infac [Internet]. 2016; 24(1):1–[consultado 3 de octubre de 2016]. Disponible en: [http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime\\_infac/es\\_cevime/adjuntos/INFAC\\_Vol\\_24\\_1\\_asma\\_infantil.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac/es_cevime/adjuntos/INFAC_Vol_24_1_asma_infantil.pdf)

8 – Escribano Montaner A, Ibero Iborra M, Garde Garde J, et. al. Protocolos terapéuticos en el asma infantil [Internet]. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. 2003. p. 187–210. [Consultado 3 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/tratamiento-asma-aep.pdf>

9 – N.G. Papadopoulos, H. Arakawa, K-H. Carlsen et al. International consensus on (ICON) pediatric asthma Allergy. 67 (2012), pp. 976-997. [consultado 3 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1398-9995.2012.02865.x/full>

10 - Plaza, A.M.; Ibáñez, M.D.P.; Sánchez-Solís, M.; Bosque-García, M., et al. Consenso para el abordaje del asma grave pediátrica en la práctica clínica habitual Anales de Pediatría. 84 (2). p. 122.e1-122.e11. [Consultado 3 de octubre de 2016]. Disponible en:  
<http://www.analesdepediatria.org/es/consenso-el-abordaje-del-asma/articulo/S1695403315003628/>