

## Resumen de Ponencias

### Crisis asmática en urgencias

Resumen de las ponencias de la Mesa redonda Asma  
 XX Reunión Conjunta de las Sociedades de Pediatría de Andalucía Oriental, Occidental y Extremadura.  
 Almería 2 y 3 de Marzo de 2018

.....  
 Ana Ortiz Álvarez. Médico Residente de Pediatría  
 Hospital Infantil Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

Recibido: 05/2018 Aceptado: 05/2018

Ortiz Álvarez A., Crisis asmática en urgencias. Vox Paediatr 2018; 25:50-55

**Resumen:** La crisis asmática constituye un motivo de consulta frecuente en los servicios de Urgencias pediátricas. El diagnóstico es clínico y no precisa pruebas complementarias de forma rutinaria. El manejo debe ser protocolizado y sistemático. Para ello es fundamental hacer una valoración objetiva de la gravedad de la crisis, utilizando como herramientas el *Pulmonary Score* y la pulsioximetría. Una vez clasificada la crisis como leve, moderada o grave, se iniciará el tratamiento indicado según las recomendaciones de las guías de práctica clínica. La base del tratamiento en todos los casos continúan siendo los broncodilatadores beta 2 adrenérgicos. Los corticoides sistémicos constituyen otro pilar de tratamiento en el caso de las crisis moderadas y graves. Entre los tratamientos de segunda línea para la crisis moderada-grave destaca el bromuro de ipratropio y el sulfato de magnesio, cuya efectividad solo se ha constatado en etapas precoces. Se debe prestar atención especial a los lactantes y a los pacientes con asma de riesgo vital, por su mayor riesgo de desarrollar crisis graves e insuficiencia respiratoria.

**Palabras clave:** Crisis asmática, urgencias, pulmonary score, tratamiento, corticoides, sulfato de magnesio.

**Abstract:** Asthma exacerbations constitute a reason for frequent consultation in pediatric emergency departments. The diagnosis is based on clinical findings and does not routinely need supplementary tests. The management must be protocolized and systematic. It is basic to make an objective assessment of the severity of the exacerbation by *Pulmonary Score* and pulsioximetry. Once the exacerbation is classified as mild, moderate or severe, it will be treated according to the recommendations of the clinical practice guidelines. The basis of treatment remains in all cases bronchodilator therapy with short acting beta 2 agonist. Systemic corticosteroids are also essential for

management of moderate and severe exacerbations. Among second line treatments for moderate to severe crisis, we can highlight ipratropium bromide and magnesium sulfate, although their effectiveness is only proven when is used in early phases. Special attention must be paid to infants and patients with life-threatening asthma, as they are at higher risk to develop severe crisis or respiratory insufficiency.

**Key words:** Asthma exacerbation, emergency department, pulmonary score, treatment, corticosteroids, magnesium sulfate.

Una crisis asmática constituye un episodio brusco o gradual de agravamiento de los síntomas habituales de asma. Hoy en día constituye un motivo frecuente de consulta en los servicios de Urgencias Pediátricas.

El diagnóstico es eminentemente clínico y se basa en una anamnesis detallada y una exploración física exhaustiva. Es fundamental recabar información sobre el tiempo de evolución del episodio, tratamiento administrado y respuesta al mismo (incluyendo información sobre dosis y dispositivos empleados), tratamiento de base habitual y factores de riesgo (hospitalizaciones previas por crisis asmática, frecuentación de los servicios de Urgencias, tratamiento con glucocorticoides orales...).

El abordaje terapéutico en Urgencias va a depender de la valoración inicial de la gravedad de la crisis.

### VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD

Para valorar de forma objetiva y hacer una estratificación del riesgo en la crisis asmática en la edad pediátrica contamos con una herramienta ampliamente utilizada, el *Pulmonary Score*. Tabla 1. Se trata de una escala basada en criterios clínicos (frecuencia respiratoria, sibilancias y uso de musculatura accesoria), muy sencilla y aplicable a todas la edades.

Habitualmente la valoración de la crisis asmática se complementa con la saturación de oxígeno ( $\text{SatO}_2$ ) medida por pulsioximetría.

La crisis asmática leve se define por una puntuación de 0-3 en el *Pulmonary Score*, la mode-

rada de 4-6 y la grave de 7-9. En base a los valores de la pulsioximetría se clasifica como leve si la  $\text{SatO}_2 > 94\%$ , moderada si  $\text{SatO}_2 91-94\%$  y grave si la  $\text{SatO}_2 < 91\%$ .

Generalmente existe una concordancia entre ambos parámetros. Tabla 2.

En caso de discordancia entre ambos se deberá clasificar en base al parámetro de mayor gravedad.

### MANEJO DE LA CRISIS ASMÁTICA EN URGENCIAS

#### Objetivos generales

- Revertir la obstrucción al flujo aéreo mediante tratamiento broncodilatador y/o corticoides.
- Tratamiento de la hipoxia y de la hipercapnia si la hubiera.
- Intensificar la terapia de fondo para prevenir nuevas reagudizaciones.

#### Consideraciones generales

- Se debe prestar especial atención ante la crisis asmática de los lactantes pequeños, ya que desarrollan insuficiencia respiratoria con más facilidad y tienen una respuesta menos previsible a los broncodilatadores, y ante la crisis asmática de los pacientes con asma de riesgo vital. Tabla 3.
- La terapia de primera línea está basada en el uso de broncodilatadores, corticoides sistémicos y oxigenoterapia. Las dosis se ajustarán en función de la gravedad de la crisis.

**Tabla 1. Pulmonary Score**

PUNTUACIÓN	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Uso de esternocleidomastoideo
	<6 años	>6 años		
0	<30	<20	No	No
1	31-45	21-35	Final espiración	Incremento leve
2	46-60	36-50	Toda la espiración	Aumentado
3	>60	>50	Inspiración y espiración*	Actividad máxima

\*Si no hay sibilancias y la actividad del esternocleidomastoideo está aumentada, puntúa el apartado como 3.

- En general, las crisis leves y moderadas pueden tratarse en Atención Primaria. Las crisis graves, con sospecha de complicaciones, con antecedentes de crisis de alto riesgo o con falta de respuesta al tratamiento inicial deberán ser derivadas al servicio de Urgencias.
- La  $\text{SatO}_2 < 91\%$  tras el inicio del tratamiento permite predecir la necesidad de un tratamiento prolongado y ayuda a seleccionar a los pacientes más graves.

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA CRISIS ASMÁTICA

### Agonistas beta2 adrenérgicos de acción corta

Constituyen la base del tratamiento de la exacerbación asmática. El fármaco más utilizado es el salbutamol, disponible en solución para nebulizar o bien en sistema de inhalador presurizado. Las dosis empleadas y los tiempos de administración dependen de la gravedad de la crisis y de la respuesta al tratamiento inicial. Figura 1.

En general, los beta2 adrenérgicos se administrarán preferentemente mediante inhalador presurizado con cámara espaciadora. La vía nebulizada no ha demostrado superioridad con respecto a este sistema en el tratamiento

**Tabla 2. Integración Pulmonary Score y pulsioximetría.**

	PULMONARY SCORE	Saturación de O <sub>2</sub>
LEVE	0 - 3	> 94%
MODERADA	4 - 6	91 - 94%
GRAVE	7 - 9	< 91%

de la crisis asmática salvo en el caso de que sea necesario administrar otra medicación de forma conjunta (bromuro de ipratropio) o que el paciente precise oxigenoterapia de forma continua.

En cuanto a la nebulización, esta puede ser continua o intermitente, con similar eficacia y efectos secundarios. Después de tres tandas de salbutamol nebulizado y si no han aparecido efectos secundarios, se puede continuar con nebulizaciones intermitentes cada 30-45 minutos, o bien cambiar a una nebulización continua.

Los efectos secundarios más frecuentes de los beta2 adrenérgicos son la taquicardia, palpitaciones, hipertensión arterial, temblor, náuseas y/o vómitos e hiperactividad.

### Corticoides sistémicos

Debido a su acción antiinflamatoria disminuyen la necesidad de ingreso y la tasa de recaída posterior.

Su eficacia está cuestionada en preescolares con crisis de sibilancias leves-moderadas desencadenadas por infecciones víricas, por lo que su administración debería reservarse para aquellos pacientes con crisis moderadas-graves o para pacientes con antecedentes de crisis graves, que han finalizado recientemente un tratamiento con corticoides orales o cuando no se consigue una mejoría mantenida con los broncodilatadores a demanda.

La vía de administración de elección es la vía oral. La vía intravenosa queda reservada para aquellos pacientes con intolerancia a la vía oral, crisis graves o alteraciones gastrointestinales.

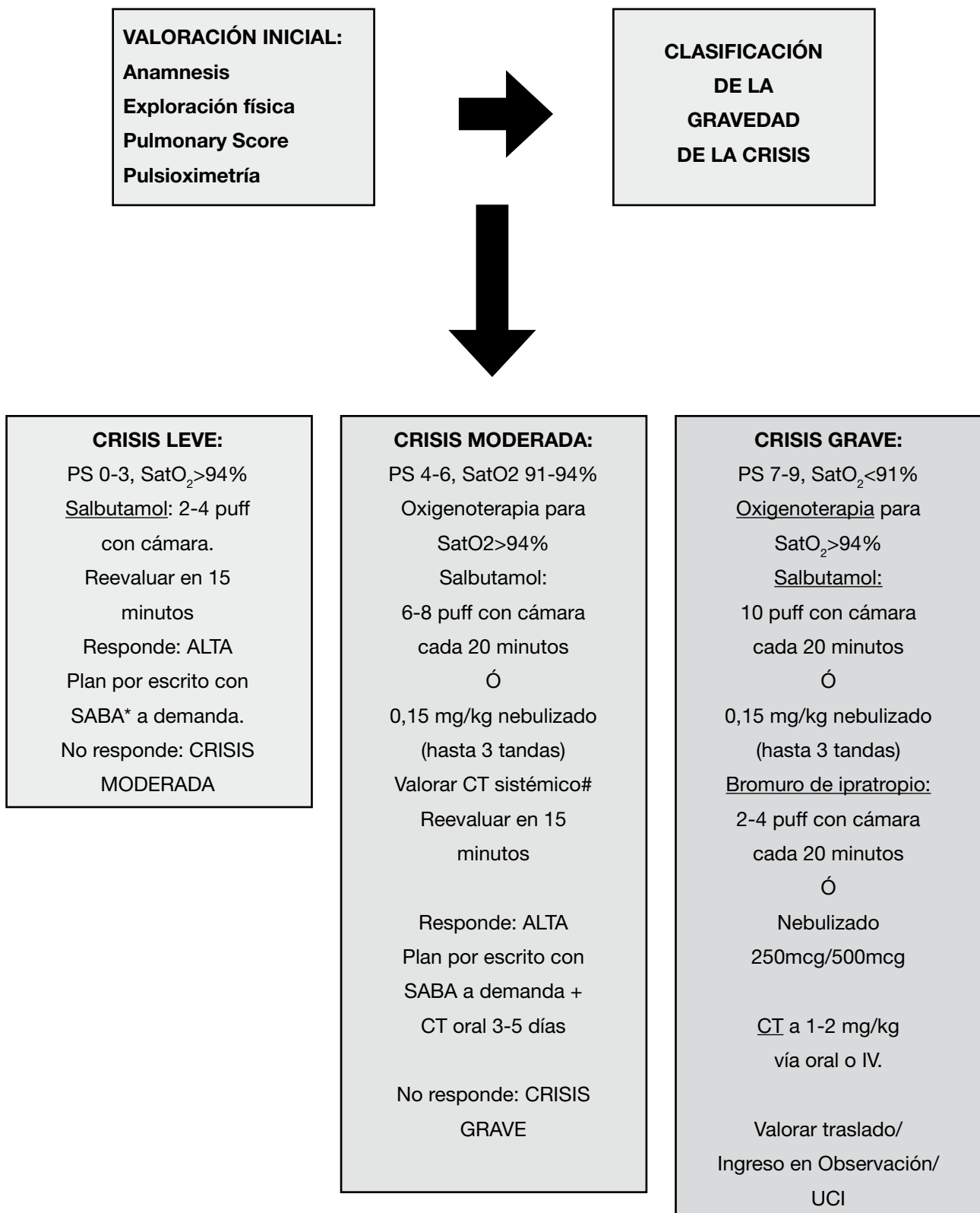


Figura 1. Algoritmo de tratamiento según el nivel de gravedad de la crisis asmática

PS: Pulmonary Score

\* SABA: agonista beta2 adrenérgico de acción corta. CT: corticoide. PS: Pulmonary Score.

# Valorar corticoide sistémico en función de antecedentes, tratamiento reciente con corticoide oral o falta de respuesta mantenida con SABA

**Tabla 3. Características del asma de riesgo vital**

Antecedentes de crisis grave con ingreso en UCI (sobre todo si precisó ventilación mecánica).
Hospitalización y/o frecuentación de los servicios de Urgencias en el último año.
Aumento del uso de broncodilatadores en el último año.
Paciente en tratamiento con corticoides orales (o que acaba de finalizar dicho tratamiento).
Pacientes que han suspendido el tratamiento con corticoides inhalados de forma indebida.
Malos cumplidores del tratamiento.
Pacientes con problemas psiquiátricos o psicosociales.
Pacientes con patología asociada.

La dosis utilizada es de 1-2 mg/kg/día de prednisona o equivalente, repartida en dos dosis, en ciclos cortos de 3-5 días sin reducción gradual. Existen algunos estudios que apuntan hacia la utilización de dexametasona en dosis única como alternativa (0,6 mg/kg vía oral o intramuscular). En las crisis graves se utiliza metilprednisolona: bolo de 1-2 mg/kg (máximo 60 mg), seguida de 1-4 mg/kg/día en dosis divididas cada 6 horas por vía intravenosa.

#### **Glucocorticoides inhalados**

No hay evidencia de que los glucocorticoides por vía inhalada, ya sea como tratamiento alternativo o adicional a los glucocorticoides sistémicos, produzcan ningún beneficio clínico, por lo que su uso no está recomendado en el tratamiento de la exacerbación asmática.

#### **Bromuro de ipatropio**

Anticolinérgico de acción corta que mejora la acción broncodilatadora del beta2 adrenérgico cuando se administra de forma conjunta. Mejora la tasa de hospitalización desde Urgencias y la función pulmonar, pero no la tasa de ingreso en UCI ni la de estancia hospitalaria. Su adición al tratamiento con salbutamol está indicada en las crisis graves y en las moderadas con escasa respuesta al tratamiento inicial.

No se ha demostrado que esta eficacia se mantenga más allá de la tercera dosis.

La dosis recomendada es de 250 mcg nebulizado en < 30 kg y 500 mcg en > 30 kg. La dosis

con cámara de inhalación es de 40-80 mcg (2-4 pulsaciones).

#### **Sulfato de magnesio**

Tratamiento de segunda línea que se puede utilizar en crisis graves que no han respondido al tratamiento inicial y en las crisis moderadas con deterioro rápidamente progresivo.

La dosis utilizada es de 50-75 mg/kg (máximo: 2 g) en 20 minutos. Tras el bolo inicial se puede iniciar una perfusión continua a 25-30 mg/kg/h (dosis máxima en 24 horas: 2 g).

Como posible efecto secundario puede aparecer la hipotensión arterial.

Al igual que lo que ocurre con el bromuro de ipratropio, sus beneficios no son mantenidos en el tiempo, por lo que solo debe utilizarse en etapas tempranas.

#### **Teofilinas**

Tratamiento de segunda línea que mejora la función pulmonar en las 6 primeras horas pero no otros parámetros (síntomatología, tasa de ingreso, necesidad de beta2...). Produce además un gran número de efectos secundarios e interacciones farmacológicas.

En la actualidad su uso no está recomendado en el tratamiento de la crisis asmática grave.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1.- Christopher L. Carroll, Kathleen A. Sala. Pediatric Status Asthmaticus. Crit Care Clin. 2013; 29: 153-166.

- 2.- Comité Ejecutivo GEMA. *GEMA 4.2. Guía Española para el Manejo del Asma*. Madrid. Luzan 5. 2017. <http://www.gemasma.com>.
- 3.- Consejería de Salud Junta de Andalucía. *ASMA: Proceso asistencial integrado*. Sevilla. Publipartners. 2012.
- 4.- Global Initiative for Asthma. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2017*. Disponible en: <http://www.ginasthma.org>.
- 5.- Grant E. Keeney, Matthew P. Gray. Dexamethasone for Acute Asthma Exacerbations in Children: A Meta-analysis. *Pediatrics*. 2014; 133: 493-99.
- 6.- Griffiths B, Kew KM. Intravenous magnesium sulfate for treating children with acute asthma in de emergency department (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016, Issue 4. Art. No.: CD011050.
- 7.- Kline-Krammes S, Patel NH, Robinson S. Childhood Asthma. A Guide for Pediatric Emergency Medicine. *Providers Emerg Med Clin N Am*. 2013; 31: 705–732.
- 8.- Sánchez Álvarez MJ. Crisis asmática. En: *Hospitales Universitarios Virgen del Rocío, Alonso Salas MT. Manual De Urgencias en Pediatría*. Lumen Grafica SL; 2017: 285-297.
- 9.- Scarfone, R. Acute asthma exacerbations in children: Emergency department management. [Monografía en Internet]. Walthman (MA): UpToDate; 2016 [acceso septiembre 2016]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>.