



## **CRISIS ASMÁTICA**

Departamento de Medicina

Centro Respiratorio

Junio 2018



El asma es la enfermedad pulmonar crónica más frecuente en la edad pediátrica, con una prevalencia en nuestro país entre un 10 y 18% en niños de 6 a 14 años. Las crisis o exacerbaciones asmáticas son un motivo de consulta frecuente en las salas de emergencia. Se definen como un evento de progresiva dificultad respiratoria, disnea, tos, sibilancias u opresión torácica. Puede ser desencadenada por la exposición a diferentes estímulos, siendo los virus respiratorios la principal causa en todas las edades. Los síntomas ocurren como resultado de la contracción del músculo liso bronquial, aumento de las secreciones respiratorias e inflamación y edema de la mucosa de las vías aéreas. El objetivo del tratamiento debe ser revertir rápidamente los síntomas, iniciándose lo antes posible, inclusive en el domicilio. La familia y eventualmente el paciente deben estar educados para identificar los síntomas, conocer la función de los medicamentos y contar con un plan de acción de tratamiento por escrito.

## EVALUACION DIAGNÓSTICA

Es prioritario realizar un interrogatorio rápido y dirigido con el fin de determinar tiempo de evolución, factores desencadenantes, síntomas asociados (fiebre, intolerancia oral, estado del sensorio), y presencia de factores de riesgo de presentar una crisis asmática severa (*Cuadro 1*).

Al examen físico debemos prestar atención a los signos vitales (FR, FC), SpO<sub>2</sub>, esfuerzo respiratorio y estado de conciencia. Existen distintos scores clínicos para valorar de forma objetiva el grado de severidad, en el *cuadro 2* presentamos el puntaje de severidad clínica (PSC; *Pulmonary Score*).

Es importante reconocer los signos que alertan la presencia de una crisis severa con inminente claudicación respiratoria tales como: fatiga, disminución de la frecuencia respiratoria, aparición de asincronía toraco-abdominal y tórax



silencioso sin sibilancias. Dichos niños requieren una adecuada observación y monitoreo en una unidad de cuidados intensivos pediátricos.

#### **Exámenes complementarios iniciales:**

- Saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) es un parámetro objetivo para evaluar la gravedad de la crisis asmática.
- Radiografía de tórax: solamente cuando se sospeche una complicación como atelectasia, neumotórax o sobreinfección.

#### **TRATAMIENTO:**

Se ha demostrado que la probabilidad de presentar una buena respuesta al tratamiento es mayor cuanto menor es el tiempo de evolución. El médico debe realizar una correcta evaluación de la severidad de la crisis, dado que el tratamiento será de acuerdo a la severidad de la misma.

La crisis asmática leve suele manejarse con salbutamol cada 4,6 u 8 horas de acuerdo a la severidad de los síntomas. Es muy importante brindar las indicaciones por escrito y cerciorarse de que la técnica inhalatoria es apropiada. Citar a control dentro de las 48 horas dando claras pautas de alarma. En la Figura 1 se presenta el algoritmo para el manejo de la crisis asmática.



**Tratamiento de “Primera línea”:** entre el 80 a 90 % de las exacerbaciones asmáticas suelen responder a los broncodilatadores (agonistas  $\beta_2$ - antagonistas y anti-muscarínicos), corticoides sistémicos y oxígeno.

- **Agonistas  $\beta_2$ -adrenérgicos de acción corta (Salbutamol – Terbutalina) (Evidencia A):**

Son la primera opción de tratamiento para todas las crisis asmáticas. Los broncodilatadores  $\beta_2$  selectivos (por ej. salbutamol o terbutalina) presentan menos efectos adversos que los agonistas  $\beta_1$  y  $\beta_2$  (por ej. fenoterol).

Se pueden administrar mediante una aerocámara con un inhalador de dosis medida (IDM) o vía nebulizada, siendo ambas igualmente efectivas (Evidencia A). La vía nebulizada se prefiere en presencia de disnea o desaturación dado que permite la administración conjunta de oxígeno.

*Dosis recomendadas:*

- Salbutamol (IDM): 2 a 10 disparos / dosis. (cada disparo = 100  $\mu$ g)
- Salbutamol (nebulizado): media a 1 gota/kg = 0,1 a 0.2 mg/kg (1 gota = 0.25 mg = 250  $\mu$ g) (máx. 20 gotas = 5 mg/dosis = 5000  $\mu$ g )

En los últimos años diferentes guías de tratamiento sugieren el uso de dosis de salbutamol hasta 10 puffs por dosis. Recomendamos comenzar con 2 -4 disparos por dosis y en caso de no evidenciar mejoría aumentar la dosis de manera paulatina evaluando la tolerancia (taquicardia, temblores).

- **Antagonistas de los receptores muscarínicos de acción corta (Bromuro de Ipratropio) (Evidencia A):**



Estas drogas son broncodilatadores menos potentes que los agonistas  $\beta_2$  adrenérgicos, pero presentan una acción sinérgica cuando se los administra de manera combinada. Pueden ser administrados mediante IDM o nebulización. Están indicados para el tratamiento de las crisis asmáticas moderadas y severas (Evidencia A). Constituyen una alternativa para pacientes con arritmias cardíacas y/o intolerancia a los agonistas  $\beta_2$ .

*Dosis recomendadas:* (cada 4, 6, 8 horas, según la gravedad)

- Bromuro de ipratropio (IDM): 2 a 4 disparos/dosis (cada disparo = 20  $\mu$ g)
- Bromuro de ipratropio (nebulizado): 20 gotas (0.25 mg/dosis)

- **Corticoides sistémicos (Evidencia A):**

Todos los pacientes con exacerbaciones moderadas o severas deben recibir corticoides dentro de la primera hora de tratamiento en la guardia (Evidencia A). Su administración por vía oral es tan efectiva como la vía parenteral (Evidencia A) por lo que se recomienda la primera por ser menos invasiva y más económica. La excepción para no utilizar esta vía de administración es cuando el paciente presenta intolerancia oral. En general, un tratamiento de 3-5 días es efectivo (Evidencia B). Se pueden suspender sin reducción paulatina de la dosis si su administración es  $\leq$  a 14 días (Evidencia B).

*Dosis recomendadas:* (dosis más elevadas de las mencionadas no evidenciaron mayor efectividad, Evidencia B).

- Metilprednisona:(vía oral) dosis: 1 – 2 mg /kg/día, cada 8-12 hs.

(máx. 40 mg/día), (4mg = 1 ml = 20 gotas)

- Betametasona:(vía oral) dosis: 0,1 - 0,25 mg/kg/día

(máx. 4,5 mg/día) (0,6 mg = 1 ml = 20 gotas)



Dexametasona: (vía endovenosa o intramuscular) dosis: 0,6 – 0,8 mg /kg/día, cada 4-6 hs. (máx. 16 mg/día).

➤ Hidrocortisona: (vía endovenosa) dosis: 4-5 mg/kg/dosis cada 6 hs

(más de 30 kg: 100-150 mg cada 6 hs).

- **Oxígeno**

La administración de oxígeno está indicada en la crisis asmáticas cuando la SpO<sub>2</sub> <94% o en ocasiones donde no es factible medirla y el paciente se encuentre disneico. El oxígeno puede administrarse mediante una cánula nasal (para flujos de hasta 3 L/min) o máscara facial con sistema Venturi o con reservorio según la necesidad y tolerancia del paciente.

### Tratamiento de Segunda línea:

- **Sulfato de Magnesio (endovenoso):** es un broncodilatador indicado para las crisis asmáticas severas que no respondieron al tratamiento de primera línea (Evidencia A). Comienza a actuar a los pocos minutos, con un pico de acción a los 25 minutos y la duración de su efecto es de 2 a 3 horas. Hay suficiente evidencia que sostiene que su administración es segura tanto en pacientes pediátricos como adultos. La hipotensión como potencial efecto adverso es infrecuente (Evidencia A). No hay suficiente evidencia que avale el uso de sulfato magnesio nebulizado para crisis asmáticas moderadas o severa (Evidencia A).

*Dosis recomendadas:*

➤ 25-75 mg/kg (máx. 2 gr) diluido en sol. fisiológica a pasar en 20-30 min.



### Otros tratamientos:

La administración de **agonistas  $\beta 2$  endovenosos** o de **aminofilina o teofilina** no evidenció mayores beneficios que el sulfato de magnesio y con efectos adversos más frecuentes. Otras terapias que aún no cuentan con suficiente evidencia son los corticoides inhalados a altas dosis, ventilación no invasiva y cánula de alto flujo. No hay evidencia sobre la utilidad de antibióticos en la crisis asmática a menos que haya alta evidencia de infección pulmonar.

**Pautas para el egreso de la guardia:** una vez que el paciente se encuentra estable, con una  $SpO_2 \geq 94\%$ , el paciente puede continuar con su tratamiento en su domicilio siempre que se tenga en cuenta lo siguiente:

- ✓ Plan de acción por escrito
- ✓ Chequeo de técnica inhalatoria
- ✓ Pautas de alarma
- ✓ Control dentro de las 48 horas
- ✓ Considerar la necesidad de iniciar un tratamiento preventivo o de ajustar el actual.



## BIBLIOGRAFIA

- British Guideline on the management of asthma 2016
- Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention.2018
- Mortalidad por Asma de 5 a 39 Años en Argentina, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) "Emilio Coni" Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS) "Carlos G. Malbrán" Ministerio de Salud – Argentina – Enero de 2018
- Koninckx M. Management of status asthmaticus in children. Pediatric Respiratory reviews 14 (2013) 78-85
- Jackson, D.J., et al., Asthma exacerbations: origin, effect, and prevention. J Allergy Clin Immunol, 2011. 128(6): p. 1165-74.
- Smith SR, Baty JD, Hodge D 3<sup>rd</sup>, Validation of the pulmonary score: an asthma severity score for children. Acad Emerg Med. 2002 Feb;9(2):99-104.





### Cuadro 1. Factores de riesgo de presentar una crisis asmática grave:

- Antecedentes de internación en unidad de cuidados intensivos
- Antecedente de asistencia respiratoria mecánica
- Visita a sala de urgencias durante el mes previo
- $\geq 2$  hospitalizaciones o  $\geq 3$  visitas a urgencias en el año previo
- Inadecuado seguimiento e incumplimiento del tratamiento
- Uso diario de broncodilatadores
- Uso regular de corticoides orales
- Fracaso del tratamiento de rescate inicial
- Problemas psiquiátricos y o psicosociales

### Cuadro 2. Puntaje de severidad clínica.

| Puntuación | Frecuencia respiratoria |         | Sibilancias                          | Retracciones ECM    |
|------------|-------------------------|---------|--------------------------------------|---------------------|
|            | <6 años                 | >6 años |                                      |                     |
| <b>0</b>   | <30                     | <20     | No                                   | No                  |
| <b>1</b>   | 31-45                   | 21-35   | Final espiración                     | Dudoso incremento   |
| <b>2</b>   | 46-60                   | 36-50   | Toda espiración                      | Incremento evidente |
| <b>3</b>   | >60                     | >50     | Ambos tiempos<br>(sin estetoscopio)* | Actividad máxima    |

\*Si no hay sibilancias y las retracciones son evidentes puntuar 3.  
 ECM: Musculo esternocleidomastoideo

### Valoración global de la gravedad de la crisis integrando el PSC y la SpO<sub>2</sub>

| Clasificación de severidad | PS  | SpO <sub>2</sub> |
|----------------------------|-----|------------------|
| <b>Leve</b>                | 0-3 | >94%             |
| <b>Moderada</b>            | 4-6 | 91-94%           |
| <b>Severa</b>              | 7-9 | <91%             |



En caso de **disconcordancia** entre la puntuación clínica y la saturación de oxígeno se utilizará el de mayor gravedad. PSC: puntaje de severidad clínica; SpO<sub>2</sub>: saturación de oxígeno.

Figura 1. Algoritmo manejo de crisis asmática





