
Manejo de la crisis de asma en urgencias

B. Steen

Fundación Hospital Alcorcón

INTRODUCCIÓN

El asma bronquial se define en la Estrategia Global para el Asma (GINA) como “la inflamación crónica de las vías aéreas en la que desempeñan un papel destacado determinadas células y mediadores. Este proceso se asocia a la presencia de hiperrespuesta bronquial (HRB) que produce episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, particularmente durante la noche o la madrugada. Estos episodios se asocian generalmente con un mayor o menor grado de obstrucción al flujo aéreo a menudo reversible de forma espontánea o con tratamiento”.

El primer objetivo del tratamiento del asma es lograr y mantener el *control* de la enfermedad; dicho control se obtiene cuando se cumplen los siguientes criterios: ausencia o mínimos síntomas crónicos, no hay limitación de la actividad habitual, ausencia o mínimas exacerbaciones, sin necesidad de visitas a urgencias o ingresos hospitalarios, función pulmonar normal o casi normal, ausencia o mínimo uso de medicación de rescate y ausencia o mínimos efectos adversos ocasionados por los fármacos. Sin embargo, en determinadas ocasiones el asma se “descontrola”; hablamos entonces de crisis asmática, exacerbación asmática o agudización asmática (AA); estos episodios de descompensación se caracterizan por aumento progresivo de la disnea, tos, sibilancias y opresión torácica asociados a disminución del flujo espiratorio (FEV₁ o PEF). La clínica habitualmente precede al descenso del flujo espiratorio (hay que tener precaución con aquellos pacientes con baja sensibilidad a los síntomas) aunque el PEF (flujo espiratorio máximo) es mejor indicador del grado de obstrucción. La AA se puede clasificar, según su gravedad, en leve, moderada y grave; la leve puede ser atendida en el domicilio del paciente o en Atención Primaria, mientras que la moderada-grave debe ser manejada en Urgencias hospitalarias.

MANEJO EN URGENCIAS

Evaluación inicial

La agudización asmática es un evento potencialmente letal si no se evalúa y trata de forma adecuada. Por este motivo es esencial realizar una adecuada evaluación inicial del paciente que incluye tres puntos:

1. **Confirmar que se trata de una exacerbación asmática.** Existen una serie de entidades que pueden simular o complicar el diagnóstico de la AA; así, en pacientes sin historia pre-

via de asma se debe plantear diagnóstico diferencial con la insuficiencia cardíaca congestiva, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) reagudizada, el embolismo pulmonar, la obstrucción laríngea, traqueal o bronquial de diversa etiología o con el síndrome de hiperventilación.

Una vez confirmado que se trata de una AA es de gran ayuda, con vistas a un adecuado manejo, identificar el desencadenante de la misma; los desencadenantes más frecuentes son las infecciones respiratorias (virus, micoplasma, etc.), las neumonías, la exposición a neuroalérgenos, la toma de ácido acetil salicílico (AAS) u otros antiinflamatorios no esteroideos, el neumotórax o neumomediastino, y la contaminación ambiental.

2. **Establecer la gravedad de la crisis.** Deben valorarse de entrada los signos y síntomas que indiquen extrema gravedad o riesgo vital del paciente, lo que obligaría a contacto inmediato con la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI); en la Tabla I, adaptada de la Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA), se recogen los distintos aspectos de la crisis relacionados con la anamnesis, la exploración física y los datos objetivos de obstrucción, así como la gravedad de los mismos. La presencia de disminución del nivel de conciencia, obnubilación, coma, bradicardia, disritmia cardíaca, hipotensión, cianosis o tórax silente en la auscultación obligan a contactar con la UCI ante la posible necesidad de intubación y ventilación mecánica.
3. **Identificar a los pacientes con asma de riesgo vital (ARV).** Se entiende como ARV aquella crisis de asma aguda y muy grave que, o bien causa la muerte del paciente, o bien cursa con hipercapnia de más de 50 mmHg y/o una acidosis con pH inferior a 7.30. ¿Qué pacientes presentan ARV?: en este grupo debemos incluir a los pacientes con antecedentes de ARV que han requerido intubación y ventilación mecánica invasiva, con hospitalización o visitas a Urgencias en el último año, con uso crónico de esteroides sistémicos o suspensión reciente de los mismos, no tratados con esteroides inhalados, con abuso de beta 2 agonistas de acción rápida, con historia de enfermedad psiquiátrica o problemas psicosociales y con historia de incumplimiento terapéutico.

Exploraciones a realizar

A todo paciente que acude a Urgencias por una AA se le debe realizar una historia clínica y una exploración física (para una co-

Correspondencia: Dra. Bárbara Steen. Unidad de Neumología. Fundación Hospital Alcorcón. Avda. Budapest s/n. 28922 Alcorcón, Madrid.

TABLA I. Criterios para establecer la gravedad de la crisis asmática (adaptado de la GEMA)

	Leve	Moderada	Grave	Muy grave
Disnea	Andar	Sentado	Hablando	
Lenguaje	Párrafos	Frases	Palabras	
Nivel de conciencia	Normal	Normal	Disminuida	Confuso
Frecuencia respiratoria	Aumentada	Aumentada	> 30 min	
Uso de musc. accesoria	Normal	Intercostal	Todos	Movimiento paradójico
		Esternocleidomastoideo	Aleteo nasal	
Sibilancias	Espiratorias	Insp.-Esp.	Insp.-Esp.	Silencio
Frecuencia cardiaca	< 100	100-120	> 120	Bradycardia
Peak-flow (PEF)	> 70%	50-70%	33-50%	< 33%
PaO ₂	Normal	> 60 mmHg	< 60 mmHg	
Saturación basal de O ₂	> 95%	90-95%	< 90%	
PaCO ₂	< 45 mmHg	< 45 mmHg	> 45 mmHg	

recta evaluación clínica), una medición de PEF (para establecer el grado de obstrucción) y una pulsioximetría basal (para valorar la alteración del intercambio gaseoso). Pero aunque los síntomas y signos iniciales son importantes, los criterios objetivos han mostrado un valor pronóstico significativo (evidencia B).

El PEF y la saturación de oxígeno son básicos tanto para el diagnóstico inicial como para el control evolutivo por lo que es importante realizarlos antes del inicio del tratamiento y posteriormente para evaluar la respuesta al mismo. Según los valores del PEF podemos establecer los siguientes grados de obstrucción (evidencia D):

- Leve: > 70% del valor teórico o > 300 L/min.
- Moderada: 50-70% del valor teórico o 150-300 L/min.
- Grave: 30-50% del valor teórico o < 150 L/min.
- Muy grave: < 30% del valor teórico.

Las siguientes exploraciones no se deben realizar de forma rutinaria sino que hay que individualizar en cada caso:

- a) Gasometría arterial: debe realizarse si la saturación arterial de oxígeno es < 92%, si el PEF es < 50%, si no existe mejoría a pesar del tratamiento o si existen signos o síntomas de gravedad o fatiga, para así poder evaluar la PaCO₂ y el pH.
- b) Radiografía de tórax: no está indicada su realización de forma rutinaria, sólo en aquellos casos en que se sospecha patología cardiopulmonar que complique la AA (por ejemplo, una neumonía o una atelectasia), si el paciente va a ser hospitalizado o si no se produce mejoría con el tratamiento instaurado, para poder descartar entidades de difícil diagnóstico clínico (por ejemplo, un pequeño neumotórax).
- c) Electrocardiograma (ECG): no es necesaria su realización, aunque la monitorización cardiaca continua estaría indicada en pacientes mayores y en aquellos con cardiopatía asociada/coexistente.
- d) Hemograma y bioquímica: indicada en aquellos pacientes que precisen hospitalización, no de rutina.

TRATAMIENTO

Durante una AA se producen espasmo e inflamación de la vía aérea lo que ocasiona un estrechamiento de la misma; dicho estrechamiento produce un aumento de la resistencia al flujo aéreo, una hiperinsuflación pulmonar y una alteración en la relación de ventilación/perfusión (que disminuye al bajar la ventilación). Los objetivos del tratamiento de la AA son: corregir la hipoxemia, ali-

viar la obstrucción de la vía aérea, disminuir la inflamación de la vía aérea y prevenir las recaídas. Para conseguir estos objetivos recurrimos a las siguientes terapias.

Oxigenoterapia

El trastorno más frecuente de los gases sanguíneos en la AA es la hipoxemia asociada a hipocapnia y alcalosis. La hipoxemia es secundaria a la alteración de la ventilación/perfusión y se corrige rápidamente con oxígeno a FiO₂ moderadas (40-60%), siendo el objetivo mantener la saturación de oxígeno por encima del 92%. La hiperoxia no es necesaria; de hecho, parece no ser beneficiosa para todos los pacientes ya que puede ir asociada a hiperapnia. La humidificación del oxígeno no está habitualmente recomendada en las guías clínicas aunque algunos estudios muestran que la broncoconstricción ocasionada por la deshidratación de la vía aérea puede evitarse con la humidificación.

Broncodilatadores

Beta 2 agonistas adrenérgicos (AAβ2).

Los AAβ2 constituyen el tratamiento de elección en la AA tanto por su eficacia como por su rapidez de acción (evidencia A). La vía de administración de elección es la inhalada por ser la más efectiva, la de acción más rápida y con menores efectos secundarios. Los fármacos más utilizados son el salbutamol y la terbutalina; las dosis recomendadas son, en el caso del salbutamol 2,5-5 mg nebulizados o 4 *puffs* de inhalador presurizado IP (0,1 mg/inhalación), y en el caso de la terbutalina 10 mg nebulizados o 4 *puffs* de IP (0,25 mg/inhalación). Se recomienda administrar tres dosis consecutivas cada 30 minutos en función de la respuesta, en casos graves nebulización continua de salbutamol a ritmo de 10 mg/h. Aunque el grado de broncodilatación obtenido en la AA con dosis equiefectivas de AAβ2 en IP o nebulizado es similar (evidencia A), los AAβ2 de acción rápida administrados mediante IP con cámara espaciadora permiten una broncodilatación más rápida, más profunda, en menos tiempo y con menos efectos secundarios que los administrados por vía nebulizada.

Anticolinérgicos

La asociación de AAβ2 y bromuro de ipratropio mejora el efecto broncodilatador (evidencia A); la dosis recomendada es de 0,5 mg de bromuro de ipratropio nebulizado.

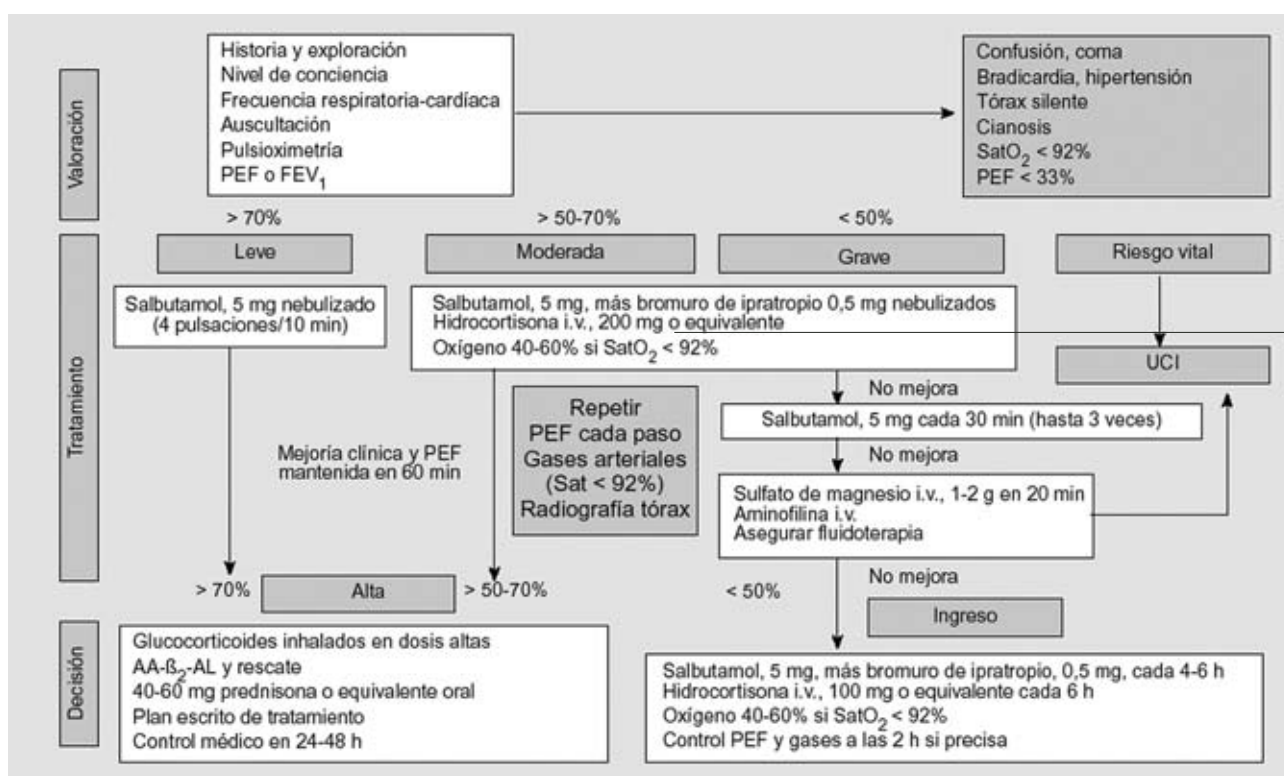


Figura 1. Algoritmo de tratamiento de la crisis de asma en el hospital (adaptado de la GEMA).

Epinefrina

El uso de epinefrina (adrenalina) por vía subcutánea o intramuscular ha demostrado ser efectiva en el tratamiento del angioedema o de la anafilaxia pero no está demostrado su uso rutinario en las exacerbaciones de asma.

Teofilinas

Las teofilinas juegan un papel pequeño en el tratamiento de las AA. Cuando tras una valoración inicial no se evidencia respuesta al tratamiento, se puede asociar la aminofilina (5 mg/kg durante 20 minutos) aunque su uso está asociado a efectos secundarios graves sobre todo cardiacos.

Corticoides

El uso de los corticoides tiene como objetivo reducir la inflamación de la vía aérea. La vía de elección es la sistémica (oral o intravenosa) frente a la inhalada y la dosis recomendada es de 100-200 mg de hidrocortisona o 40-60 mg de metilprednisolona; no se han demostrado mejores efectos utilizando dosis mayores. La administración temprana de esteroides en la AA reduce la mortalidad, los índices de ingreso y las recaídas a corto plazo (evidencia A). Los corticoides inhalados deben reanudarse cuanto antes pero, en ningún caso, su uso debe suponer la suspensión de los sistémicos.

Otros

Sulfato de magnesio

La falta de respuesta clínica y funcional al tratamiento previo obliga a añadir otros fármacos. La administración de sulfato de magnesio ha evidenciado un efecto beneficioso en las crisis más

graves (evidencia A). Se aconseja dosis única intravenosa de 1,2-2 g durante 20 minutos. Su efecto broncodilatador se obtiene mediante el bloqueo de los canales del calcio de las células musculares lisas.

Heliox

En la AA el flujo de aire es turbulento a consecuencia del estrechamiento de la vía aérea y del aumento de la velocidad del gas, lo que ocasiona un aumento de las resistencias. La mezcla de helio (menos denso que el aire) con oxígeno en una proporción de 80/20 heliox presenta el potencial de disminuir la resistencia de la vía aérea, transformando el flujo turbulento en laminar, reduciendo así el trabajo respiratorio. Sin embargo, una reciente revisión de la Cochrane publicada en 2006, pone de manifiesto que no existe evidencia de los beneficios del heliox en el manejo inicial de las AA, precisándose más estudios para evaluar su utilidad en las obstrucciones más severas.

Antileucotrienos

En la actualidad se necesitan más estudios para evaluar el papel de los antileucotrienos en el manejo de la AA.

Tratamiento del factor desencadenante de la crisis

En caso de que el factor desencadenante se conozca, deberá tratarse específicamente; así, en el caso de tratarse de una neumonía se administrarán antibióticos, en caso de neumotórax se valorará la necesidad de colocación de un tubo pleural, etc.

Existen numerosos algoritmos para el tratamiento de la crisis asmática en la urgencia hospitalaria; entre ellos hemos elegido el recomendado por la GEMA que se refleja en la figura 1.

Ventilación no invasiva en pacientes con exacerbación asmática

La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) con presión positiva ha revolucionado el manejo de pacientes con fracaso respiratorio agudo en entidades como la EPOC; sin embargo, hay pocos estudios publicados en relación con su uso en AA. Dichos estudios apuntan a que su uso puede mejorar la disnea, reducir los valores de la PaCO₂ y mejorar la función. Sin embargo, la *British Thoracic Society* no recomendaba en 2002 el uso de la VMNI en el fracaso respiratorio agudo de las exacerbaciones asmáticas.

DECISIÓN FINAL

1. Criterios de alta hospitalaria: los criterios utilizados para plantear el alta de un paciente dependen, por una parte, de la respuesta clínica y funcional y, por otra, de las condiciones individuales. No existen evidencias suficientes que apoyen los criterios habitualmente utilizados, sólo recomendaciones de expertos, que son:
 - Mejoría significativa de los síntomas.
 - El paciente puede deambular sin disnea.
 - No necesita medicación de rescate.
 - La exploración física es normal o casi normal.
 - El PEF es > 70% del valor teórico.
 - La saturación basal de O₂ es > 90%.
 - No precisa medicación intravenosa.
 - Hace correctamente la terapia inhalada.
 - Dispone de un plan escrito de manejo.El tratamiento al alta debe incluir AAβ2 inhalados de acción prolongada, AAβ2 rápidos a demanda, corticosteroides inhalados a dosis altas y esteroides orales (40 mg/día de prednisona o equivalente).
2. Criterios de ingreso hospitalario: se plantea que un paciente debe ingresar cuando no cumple los criterios de alta.
3. Criterios de ingreso en UCI: cuando un paciente cumple alguno de los siguientes criterios se plantea su ingreso en UCI:
 - Necesidad de intubación y ventilación mecánica.
 - Deterioro progresivo del nivel de conciencia.
 - Fatiga muscular.
 - Parada cardíaca y/o respiratoria.

- Insuficiencia respiratoria global a pesar de oxigenoterapia en concentraciones altas (FiO₂ > 50%): pH < 7.30, PaCO₂ > 45 mmHg, PaO₂ < 60 mmHg.

CONCLUSIONES

- La exacerbación asmática constituye un evento potencialmente letal: es básico realizar una correcta valoración inicial (clínica y funcional) para establecer la gravedad de la crisis y determinar el ámbito en que debe realizarse el tratamiento. A todo paciente que acuda a Urgencias por una AA se le debe realizar historia clínica, exploración física, medición de PEF y saturación de O₂.
- Los primeros pasos en el tratamiento de la AA en Urgencias incluyen oxigenoterapia, AAβ2 y esteroides sistémicos de forma precoz.
- Para reducir el número de exacerbaciones asmáticas que precisan tratamiento en Urgencias es necesario que el paciente conozca su enfermedad y los factores que pueden desencadenar una crisis, que use correctamente los inhaladores y el medidor de PEF.
- Para controlar de forma adecuada a los pacientes con asma es necesaria la implicación del paciente, su familia y el personal sanitario.

BIBLIOGRAFÍA

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention NHLBI/WHO Workshop Report 2002. <http://www.ginasthma.com/workshop.pdf>
2. Plaza Moral V, Álvarez Gutiérrez FJ, Casan Clarà P, Cobos Barroso N, López Viña A, Llauger Rosselló MA, et al. Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA). Arch Bronconeumol. 2003; 39 (Supl 5): 1-42.
3. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2006. <http://ginasthma.org>
4. Rodrigo C. Asma aguda severa: su manejo en la emergencia y cuidado intensivo. Med Intensiva. 2006; 30: 460-70.
5. Rodrigo GJ, Rodrigo C, Hall J. Acute asthma in adults. A review. Chest. 2004; 125: 1091-102.
6. British Thoracic Society Standards of Care Committee. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. Thorax. 2002; 57: 192-211.