



# Asma aguda grave

Unidad Docente de Anestesiología y Patología Crítica

Departamento de Cirugía

Universidad de Valladolid



# INTRODUCCIÓN

- Asma y EPOC son las dos enfermedades más prevalentes del aparato respiratorio.
- Se caracterizan por una obstrucción al flujo respiratorio bronquial.

# ASMA AGUDA GRAVE

## CONCEPTOS

ASMA: enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias.

- Origen genético.
- En su patogenia intervienen diversas células y mediadores de la inflamación.
- Cursa con hiperreactividad bronquial y obstrucción variable del flujo aéreo, que puede ser revertida de forma total o parcial, ya sea por la acción medicamentosa o espontáneamente.

EXACERBACIÓN ASMÁTICA: episodios agudos o subagudos de empeoramiento de la situación basal del paciente.

- Aumento progresivo de uno o más de los síntomas típicos (tos, disnea, sibilancias y opresión torácica)
- Disminución del flujo espiratorio.
- Más frecuentes en mujeres y en personas jóvenes.
- 20% requerirán hospitalización en algún momento (5% UCI).

# ASMA AGUDA GRAVE

## FISIOPATOLOGÍA

1. Inflamación que afecta a toda la vía aérea y/o un espasmo del musculo liso de la misma. En los bronquiolos produce:
2. Aumento de mastocitos, eosinófilos activados, células Natural Killer y linfocitos T helper tipo 2. Liberación de mediadores.
3. Cambios estructurales (remodelación de vías respiratorias). Pueden producir obstrucción bronquial irreversible.
4. Disminución del flujo espiratorio, que cuando es muy severa genera un fenómeno de hiperinsuflación dinámica. Espiración alargada con aumento de la capacidad residual. Incremento del pulso.
5. La obstrucción al flujo y, en concreto, la espiración forzada hacen que la presión intratorácica se eleve, comprometiendo el retorno venoso y el llenado del ventrículo derecho lo que, en última instancia, repercute sobre la sístole, disminuyendo el volumen sistólico.

# ASMA AGUDA GRAVE

## FISIOPATOLOGÍA

6. Hipoxemia acompañada + hipocapnia + alcalosis respiratoria.
7. La hipercapnia es un signo de alarma indicativo del comienzo de un fracaso ventilatorio, ya que indica agotamiento muscular.
8. La hipercapnia junto con el aumento de las presiones intratorácicas puede producir un aumento de la presión intracraneal. En ocasiones, durante las crisis asmáticas se produce signos neurológicos.

# ASMA AGUDA GRAVE

## ETIOLOGÍA

Factores desencadenantes de asma:

### 1. DIRECTOS

- Infección viral respiratoria
- Alérgenos
- Tabaco
- Contaminantes atmosféricos
- Frio y humedad

### 1. INDIRECTOS

- Ejercicio físico
- Fármacos
- Alérgenos y aditivos alimentarios
- Sinusitis
- Embarazo y menstruación
- Tormentas e inversión térmica

# ASMA AGUDA GRAVE

## CLÍNICA

Los principales síntomas o signos de sospecha son las sibilancias (el más característico), disnea, tos, opresión torácica, tiraje, taquipnea, taquicardia, diaforesis, incapacidad de articular frases completas y pulso paradójico (caída de al menos 12 mmHg de la TAS durante la inspiración). Esta sintomatología es variable, presentando un predominio nocturno.

Si aparecen síntomas acompañantes como fiebre, esputo purulento o dolor pleurítico, pueden responder a un diagnóstico alternativo, como infección o neumotórax.

Dos tipos de crisis según la rapidez de instauración:

1. Instauración lenta: predomina la inflamación de la vía aérea y los pacientes muestran un deterioro clínico en días o semanas. Representan el 80-90% de las exacerbaciones.
2. Instauración rápida son producidas por broncoespasmo. El deterioro clínico aparece en menos de 3 horas de evolución

# ASMA AGUDA GRAVE

## DIAGNÓSTICO

La valoración de la crisis asmática se realiza en dos etapas:

1. Inicial (estática): identificar pacientes con factores de riesgo vital, medir de forma objetiva el grado de obstrucción del flujo aéreo mediante la medida del FEV1.
2. Tras la respuesta al tratamiento (dinámica): se comparan los cambios obtenidos en el grado de obstrucción al flujo aéreo y valorar la necesidad de realizar exploraciones complementarias.

Importante realizar una adecuada anamnesis inicial que nos orientará sobre el origen asmático, la duración de la crisis y el tratamiento previo. Identificar síntomas de riesgo vital (disminución del nivel de conciencia, bradicardia, hipotensión, cianosis, tórax silente o agitación psicomotriz).

Valoración del grado de obstrucción al flujo aéreo mediante espirometria (FEV1) o con medidor de flujo espiratorio máximo (PEF). Los valores de PEF varían con el peso, el sexo y la edad.

# ASMA AGUDA GRAVE

## DIAGNÓSTICO

	CRISIS LEVE	CRISIS MODERADA- GRAVE	PARADA RESPIRATORIA
Disnea	Leve	Moderada-Intensa	Muy intensa
Habla	Párrafos	Frases-palabras	
Frecuencia respiratoria (rpm)	Aumentada	>20-30	
Frecuencia cardiaca (lpm)	<100	>100-200	Bradycardia
Uso de musculatura accesoria	Ausente	Presente	Movimiento paradójico toracoabdominal
Sibilancias	Presentes	Presentes	Silencio auscultatorio
Nivel de conciencia	Normal	Normal	Disminuido
Pulso paradójico	Ausente	>10-25 mmHg	Ausencia (fatiga muscular)
FEV1 o PEF (valores de referencia)	>70%	<70%	
SatO2 (%)	>95%	90-95%	<90%
PaO2 (mmHg)	Normal	80-60	<60
PaCO2 (mmHg)	<40	>40	>40

# ASMA AGUDA GRAVE

## DIAGNÓSTICO

En los pacientes que presentan un FEV1 o PEF menor del 50% del valor teórico es necesaria la medición de la saturación del oxígeno mediante pulsioximetría.

Gasometrías arteriales en pacientes con SaO<sub>2</sub> < 90% a pesar de una adecuada oxigenoterapia.

Radiografía de tórax y ECG si: fiebre, disnea intensa o dolor, ya que estos pueden sugerir la presencia de neumotórax o infección de vías bajas; o cuando no se obtenga una adecuada respuesta terapéutica.

# ASMA AGUDA GRAVE

## TRATAMIENTO

Reconocimiento y actuación precoz (antes de que el ataque comprometa la vida del paciente).

El objetivo principal es preservar la vida del paciente, revirtiendo la obstrucción al flujo aéreo y la hipoxemia.

El tratamiento puede variar según la gravedad de la exacerbación:

- Crisis leves pueden tratarse de manera ambulatoria, e incluso en el propio domicilio del paciente siempre que se asegure una valoración clínica y de la respuesta terapéutica en las primeras 2 horas.

# ASMA AGUDA GRAVE

## TRATAMIENTO

1. Oxigenoterapia
  - Para SaO<sub>2</sub> 90 a 95%
  - Gafas nasales o mascarilla tipo Venturi
2. Broncodilatadores
  - Agonistas  $\beta$ 2-adrenérgicos inhalados de corta duración (de primera línea)
  - Bromuro de Ipratropio
3. Corticoides si:
  - No mejoría tras la primera dosis de SABA.
  - El paciente tomaba previamente glucocorticoides.
  - Antecedentes de crisis anteriores en las que ha requerido glucocorticoides.

IV si disnea muy intensa e imposibilidad de deglución.

**50 mg de prednisona (en dosis única) o 400 mg de hidrocortisona (100 mg cada 6 horas) durante 5-7 días**

# ASMA AGUDA GRAVE

## TRATAMIENTO

### 4. Sulfato de magnesio (2 gramos)

- Efecto broncodilatador en el asma, por inhibición de la entrada de calcio en las células del músculo liso de la vía aérea

### 5. Otros

- Agentes anestésicos: ketamina intravenosa, halotano, isoflurano o sevoflurano inhalados.
- Enoximona: inhibidor selectivo de la fosfodiesterasa III.
- Heliox: combinación de helio (79%) y oxígeno (21%), reduce la resistencia del flujo de la vía aérea y disminuye la turbulencia.
- Antagonistas de los receptores de los LTs.
- Epinefrina: no se recomienda su uso, salvo angioedema o anafilaxia.

### 6. VMI y VMNI

Si persiste la insuficiencia respiratoria refractaria a tratamiento o presencia de síntomas o signos de exacerbación grave a pesar de un correcto tratamiento

# ASMA AGUDA GRAVE

## HOSPITALIZACIÓN

- En las tres primeras horas de inicio del tratamiento, por encima de ese tiempo, no se produce un incremento de manera significativa de la broncodilatación conseguida.
- Pacientes con tratamiento adecuado que permanezcan sintomáticos
- Pacientes que requieran aporte de oxígeno para mantener una saturación superior a 92% o que muestren una reducción de la función pulmonar (FEV1 menores del 40% de su teórico).

Podemos dar de alta a un paciente cuando pueda realizar el tratamiento en su domicilio, presente escasos síntomas y precise menor necesidad de medicación de alivio.

# ASMA AGUDA GRAVE

## PRONÓSTICO

Factores de riesgo de mortalidad:

1. Exacerbaciones previas graves (que hayan precisado intubación orotraqueal y ventilación mecánica).
2. Tres o más atenciones en urgencias por asma en el último año.
3. Tratamiento en curso con glucocorticoides sistémicos.
4. Necesidad de más de un inhalador de beta agonista al mes.
5. Pobre adherencia al tratamiento.
6. Problemas psicosociales, psiquiátricos o drogas de abuso.
7. Comorbilidades, sobre todo pulmonares y cardiovasculares.