SEUP
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE URGENCIAS DE PEDIATRÍA

Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias

Niño con dificultad respiratoria y sibilantes

Marta Soriano
Adjunta de Urgencias de Pediatría
Mayo 2019

Son Espases
hospital universitari

Caso clínico

- Niña de 4 años que acude a URGP por dificultad respiratoria de 12 horas de evolución. Buen aspecto. Activa y jugando.

- *Han iniciado tratamiento en domicilio con salbutamol inhalado en cámara…..*

¿Qué es lo que hacemos primero?

Alterado

Estable

Fallo respiratorio
(cianosis, alteración nivel de consciencia, respiración anormal)

- **ABC: O2 100 %,** monitorización, canalizar vía, gasometría venosa, valorar *SRI y **Adrenalina i.m.**(0.01 mg/k,m áx 0.4 mg) ó* **Terbutalina** subcut (0.01 mg(ml)/kg, màx 0.25 mg).
- **Salbutamol** nebulizado + **bromuro de ipratropio** las tres primeras dosis en la 1ª hora. *Valorar Salbutamol contínuo*
- **Metilprednisolona** i.v. 2mg/kg /dosis. ó **Dexametasona 0.6 mg/kg iv**
- **Sulfato Mg** i.v. 50 mg/kg (máx. 2 g)
- Valorar OAF en casos seleccionados.

Dificultad respiratoria
(respiración anormal)

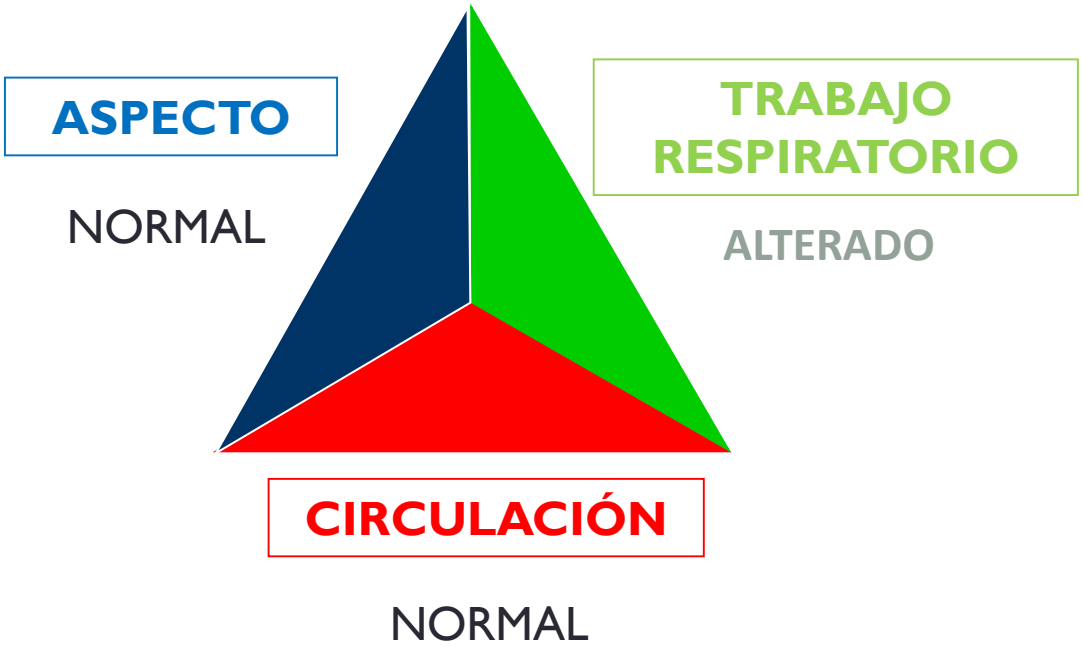
Cosntantes (FC, FR, Sat O2)
Pulmonary Score (PS)

Moderada/Grave
PS > 3
Sat < 94 %

LEVE
PS 1-3
Sat O2 ≥ 94 %

Triángulo evaluación pediátrico

- Aspecto: normal.
- **Respiratorio: alterado.**
- Circulatorio: Normal.



Valoración inicial

Apariencia	Respiración	Circulación	Diagnóstico Fisiopatológico
N	N	N	Estable
A	N	N	Disfunción SNC
N	A	N	Dificultad respiratoria
A	A	N	Fallo respiratorio
N	N	A	Shock compensado
A	N	A	Shock descompensado
A	A	A	Fallo cardiopulmonar

Peso 16 kg. Tª 36.5ºC. TA 99/54mmHg. FC 110 lpm.

Sat O2 95 % FR 35 rpm

Alterado

Estable

Fallo respiratorio
(cianosis, alteración nivel de consciencia, respiración anormal)

Dificultad respiratoria
(respiración anormal)

- **ABC: O2 100 %,** monitorización, canalizar vía, gasometría venosa, valorar *SRI y* ***Adrenalina i.m.****(0.01 mg/k,m áx 0.4 mg) ó* **Terbutalina** subcut (0.01 mg(ml)/kg, màx 0.25 mg).
- **Salbutamol** nebulizado + **bromuro de ipratropio** las tres primeras dosis en la 1ª hora. *Valorar Salbutamol contínuo*
- **Metilprednisolona** i.v. 2mg/kg /dosis. ó **Dexametasona 0.6 mg/kg iv**
- **Sulfato Mg** i.v. 50 mg/kg (máx. 2 g)
- Valorar OAF en casos seleccionados.

Cosntantes (FC, FR, Sat O2)
Pulmonary Score (PS)

Moderada/Grave
PS > 3
Sat < 94 %

LEVE
PS 1-3
Sat O2 ≥ 94 %

Anamnesis

- S: Tos, dificultad respiratoria. Afebril. Ingesta mantenida.
- A: No alergias medicamentosas conocidas.
- M: No tratamiento de base. Han administrado salbutamol con cámara 4 puffs. Última dosis hace 3 horas.
- P: 2 episodios previos sin ingreso en el último año Vacunas al día. No otros antecedentes de interés.
- L: Última ingesta hace 2 horas normal
- E: No ambiente epidémico

Exploración física

- BEG. Activo. Distrés subcostal mínimo.
- AC: rítmico, no soplos.
- AR: buena entrada de aire bilateral con sibilantes espiratorios bilaterales.
- Resto normal.

Determinar gravedad de la crisis

Tabla 7. *Pulmonary score* (PS) para valoración de la crisis de asma				
Puntuación	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Uso de músculo ECM
	<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, sin estetoscopio	Actividad máxima

Se puntúa de 0 a 3 en cada uno de los apartados (mínimo 0, máximo 9).

Gravedad	PS	PEF*	Sat O_2
Leve	0-3	>80%	>94
Moderada	4-6	60-80%	91-94
Grave	7-9	<60%	<91

*Tras la administración de una dosis de broncodilatador.

En caso de discordancia entre PS, PEF y Sat O_2, se clasificará con el de mayor gravedad.

Determinar gravedad de la crisis

Tabla 7. *Pulmonary score* (PS) para valoración de la crisis de asma				
Puntuación	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Uso de músculo ECM
	<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, sin estetoscopio	Actividad máxima

Se puntúa de 0 a 3 en cada uno de los apartados (mínimo 0, máximo 9).

Gravedad	PS	PEF*	Sat O_2
Leve	0-3	>80%	>94
Moderada	4-6	60-80%	91-94
Grave	7-9	<60%	<91

*Tras la administración de una dosis de broncodilatador.

En caso de discordancia entre PS, PEF y Sat O_2, se clasificará con el de mayor gravedad.

Alterado

Estable

Fallo respiratorio
(cianosis, alteración nivel de consciencia, respiración anormal)

Dificultad respiratoria
(respiración anormal)

- **ABC: O2 100 %,** monitorización, canalizar vía, gasometría venosa, valorar *SRI y* ***Adrenalina i.m.****(0.01 mg/k,m áx 0.4 mg) ó* **Terbutalina** subcut (0.01 mg(ml)/kg, màx 0.25 mg).
- **Salbutamol** nebulizado + **bromuro de ipratropio** las tres primeras dosis en la 1ª hora. *Valorar Salbutamol contínuo*
- **Metilprednisolona** i.v. 2mg/kg /dosis. ó **Dexametasona 0.6 mg/kg iv**
- **Sulfato Mg** i.v. 50 mg/kg (máx. 2 g)
- Valorar OAF en casos seleccionados.

Cosntantes (FC, FR, Sat O2)
Pulmonary Score (PS)

Moderada/Grave
PS > 3
Sat < 94 %

LEVE
PS 1-3
Sat O2 ≥ 94 %

¿Tratamiento?

1. Estilsona y tres nebulizaciones de salbutamol + bromuro de ipratropio.
2. Estilsona con tres nebulizaciones de salbutamol ya que al ser una crisis leve no necesita bromuro de ipratropio.
3. Cualquiera de las anteriores pero siempre administrando primero estilsona.
4. Alta con tratamiento broncodilatador en domicilio con cámara espaciadora.
5. Ninguna de las anteriores.

¿Tratamiento?

1. Estilsona y tres nebulizaciones de salbutamol + bromuro de ipratropio.
2. Estilsona con tres nebulizaciones de salbutamol ya que al ser una crisis leve no necesita bromuro de ipratropio.
3. Cualquiera de las anteriores pero siempre administrando primero estilsona.
4. Alta con tratamiento broncodilatador en domicilio con cámara espaciadora y explicación de signos de alarma.
5. Ninguna de las anteriores.

Tratamiento Crisis leve

- Generalmente no precisa tratamiento en Urgencias
- Considerar administrar en Urgencias Salbutamol con cámara nº de pulsaciones: peso/3 (mín. 5 pulsaciones, máx. 10 pulsaciones).
- Pautar ambulatoriamente Salbutamol con cámara 2-6 puffs cada 4 horas (1/4 - 1/3 del peso).
- Explicación de consejos y conducta a seguir si empeoramiento respiratorio.
- **No corticoides sistémicos.**

Evolución del caso

- Se autoriza el alta con salbutamol con cámara y consejos.
- A las 2 de la madrugada la paciente reacude a Urgencias por *empeoramiento de la dificultad respiratoria.*
- Aceptable estado general. Activa. Color normal. **Retracciones marcadas.**

Triángulo evaluación pediátrico

- Aspecto: normal.
- **Respiratorio: alterado.**
- Circulatorio: Normal

Valoración inicial

Apariencia	Respiración	Circulación	Diagnóstico Fisiopatológico
N	N	N	Estable
A	N	N	Disfunción SNC
N	A	N	Dificultad respiratoria
A	A	N	Fallo respiratorio
N	N	A	Shock compensado
A	N	A	Shock descompensado
A	A	A	Fallo cardiopulmonar

Tª 36.5ºC. TA 99/54mmHg. FC 110 lpm. Sat O2 91 %

FR 47 rpm

Anamnesis

- Nos refieren empeoramiento de la dificultad respiratoria estas últimas 2 h.
- Han probado *administrarle salbutamol con cámara 4 pufs y a los 20 minutos otros 4 pufs más con escasa respuesta*.
- Afebril.

Exploración física

- Aceptable estado general. Un poco decaída. Tiraje subcostal y supraesternal moderado.
- AC: rítmico, no soplos.
- **AR: Regular entrada de aire bilateral, sibilantes ins y espiratorios bilaterales.**
- Resto normal.

Determinar gravedad de la crisis

Tabla 7. *Pulmonary score* (PS) para valoración de la crisis de asma				
Puntuación	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Uso de músculo ECM
	<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, sin estetoscopio	Actividad máxima

Se puntúa de 0 a 3 en cada uno de los apartados (mínimo 0, máximo 9).

Gravedad	PS	PEF*	Sat O_2
Leve	0-3	>80%	>94
Moderada	4-6	60-80%	91-94
Grave	7-9	<60%	<91

*Tras la administración de una dosis de broncodilatador.

En caso de discordancia entre PS, PEF y Sat O_2, se clasificará con el de mayor gravedad.

Determinar gravedad de la crisis

Tabla 7. *Pulmonary score* (PS) para valoración de la crisis de asma

Puntuación	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Uso de músculo ECM
	<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, sin estetoscopio	Actividad máxima

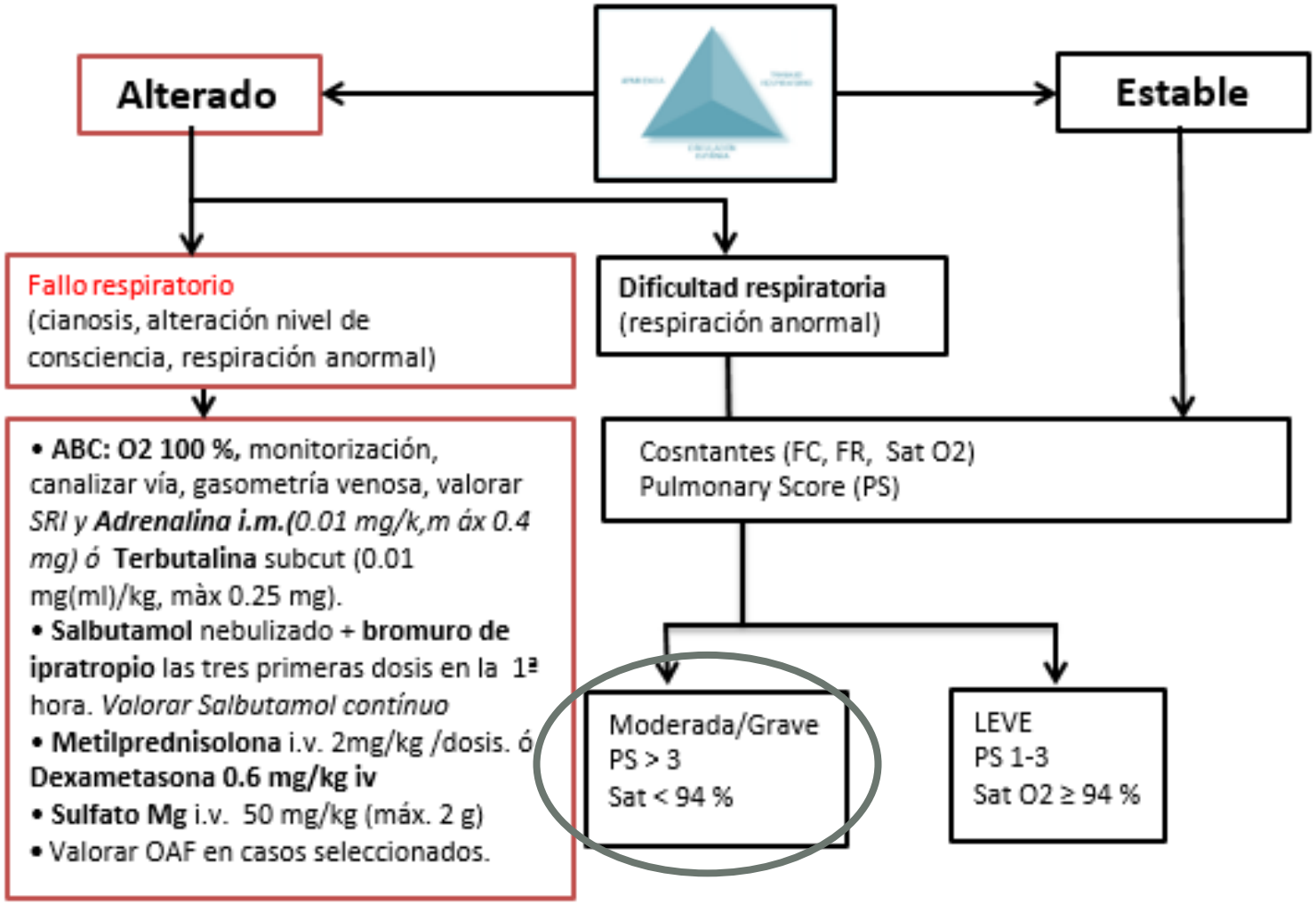
Se puntúa de 0 a 3 en cada uno de los apartados (mínimo 0, máximo 9).

Gravedad	PS	PEF*	Sat O_2
Leve	0-3	>80%	>94
Moderada	4-6	60-80%	91-94
Grave	7-9	<60%	<91

*Tras la administración de una dosis de broncodilatador.

En caso de discordancia entre PS, PEF y Sat O_2, se clasificará con el de mayor gravedad.

¿Qué hacemos?


Alterado
Estable
Fallo respiratorio
(cianosis, alteración nivel de consciencia, respiración anormal)
Dificultad respiratoria
(respiración anormal)
• ABC: O2 100 %, monitorización, canalizar vía, gasometría venosa, valorar SRI y Adrenalina i.m.(0.01 mg/k,m áx 0.4 mg) ó Terbutalina subcut (0.01 mg(ml)/kg, màx 0.25 mg).
• Salbutamol nebulizado + bromuro de ipratropio las tres primeras dosis en la 1ª hora. Valorar Salbutamol contínuo
• Metilprednisolona i.v. 2mg/kg /dosis. ó Dexametasona 0.6 mg/kg iv
• Sulfato Mg i.v. 50 mg/kg (máx. 2 g)
• Valorar OAF en casos seleccionados.
Cosntantes (FC, FR, Sat O2)
Pulmonary Score (PS)
Moderada/Grave
PS > 3
Sat < 94 %
LEVE
PS 1-3
Sat O2 ≥ 94 %

¿Tratamiento?

1. Estilsona ó Dexametasona oral y tres nebulizaciones de salbutamol + bromuro de ipratropio.
2. Estilsona ó Dexametasona oral con tres nebulizaciones de salbutamol ya que al ser una crisis leve no necesita bromuro de ipratropio.
3. Alta con tratamiento broncodilatador en domicilio con cámara espaciadora.
4. Administramos 3 nebulizaciones de salbutamol y bromuro de Ipratropio.
5. Ninguna de las anteriores.

¿Tratamiento?

1. Estilsona ó Dexametasona oral y tres nebulizaciones de salbutamol + bromuro de ipratropio.
2. Estilsona ó Dexametasona oral con tres nebulizaciones de salbutamol ya que al ser una crisis leve no necesita bromuro de ipratropio.
3. Alta con tratamiento broncodilatador en domicilio con cámara espaciadora.
4. Administramos 3 nebulizaciones de salbutamol y bromuro de Ipratropio.
5. Ninguna de las anteriores.

Alterado

Estable

Fallo respiratorio
(cianosis, alteración nivel de consciencia, respiración anormal)

Dificultad respiratoria
(respiración anormal)

- **ABC: O2 100 %,** monitorización, canalizar vía, gasometría venosa, valorar *SRI y* ***Adrenalina i.m.****(0.01 mg/k,m áx 0.4 mg) ó* **Terbutalina** subcut (0.01 mg(ml)/kg, màx 0.25 mg).
- **Salbutamol** nebulizado + **bromuro de ipratropio** las tres primeras dosis en la 1ª hora. *Valorar Salbutamol contínuo*
- **Metilprednisolona** i.v. 2mg/kg /dosis. ó **Dexametasona 0.6 mg/kg iv**
- **Sulfato Mg** i.v. 50 mg/kg (máx. 2 g)
- Valorar OAF en casos seleccionados.

Cosntantes (FC, FR, Sat O2)
Pulmonary Score (PS)

Moderada/Grave
PS > 3
Sat < 94 %

LEVE
PS 1-3
Sat O2 ≥ 94 %

No mejoría.
Valorar ingreso UCIP

- **O2 .**
- **Salbutamol** MDI (peso/3) o nebulizado 0.15 mg/kg (< 20 kg 2,5 mg; > 20 kg 5 mg .
- **Bromuro de ipratropio** MDI (4 puffs) o nebulizado (250 µg) → Si PS > 4 o SatO2 <91 %. Asociar a salbutamol en las primeras dos o tres tandas.
- **Dexametasona 0.6 mg/kg/dosis cada 24 h. ó prednisona/prednisolona** v.o. **1-2 mg/kg** 1 ª dosis.

Considerar **salbutamol** MDI 1-2 tandas (nº puffs = peso/3; mín. 5, máx. 10).

ALTA
- Salbutamol MDI 5 puff a demanda (mínimo cada 4 horas)
- Valorar prednisona/prednisolona vo 1 mg/kg/d 4-5 días ó **Dexametasona 0.6 mg/kg/dosis cada 24 h.**
- Valorar inicio de tto de base con corticoides inhalado.

Mejoría

No mejoría.
Empeoramiento

- Observación hospitalaria.
- O2
- Salbutamol MDI o nebulizado
- Prednisona v.o./iv 1-2 mg/kg/día
- Valorar Rx tórax.

No mejoría. Intensificar salbutamol nebulizado
Valorar sulfato Mg

Mejoría: Cumple criterios de alta: PS ≤ 2, SatO2> 91 %.

Mejoría: No cumple criterios de alta. Ingreso.

Evolución del caso

- Tras el tratamiento:
  - Mejoría del distrés, actualmente distrés leve.
  - AR: mejor entrada de aire bilateral con sibilantes espiratorios en ambos hemitóraxs.
  - Sat O2 89-90 % aire ambiente. FR 33 rpm

Tabla 7. *Pulmonary score* (PS) para valoración de la crisis de asma

Puntuación	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Uso de músculo ECM
	<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, sin estetoscopio	Actividad máxima

Se puntúa de 0 a 3 en cada uno de los apartados (mínimo 0, máximo 9).

Gravedad	PS	PEF*	Sat O_2
Leve	0-3	>80%	>94
Moderada	4-6	60-80%	91-94
Grave	7-9	<60%	<91

*Tras la administración de una dosis de broncodilatador.
En caso de discordancia entre PS, PEF y Sat O_2, se clasificará con el de mayor gravedad.

Conducta a seguir

1. Se ingresa en Unidad de Corta Estancia para vigilancia y nebulizaciones Salbutamol y Bromuro de Ipratropio cada 3-4 horas, corticoide (1 mg/kg/12 h) y oxigenoterapia (gafas nasales ó VMK).
2. Dado la hipoxemia que presenta el paciente se decide canalizar vía periférica, extraer gasometría venosa, e iniciar Sulfato de Magnesio ev.
3. Si empeoramiento del trabajo respiratorio y/o auscultación valorar canalizar vía endovenosa, extraer gasometría venosa e iniciar Sulfato de Magnesio.
4. 1 y 3 son correctas.
5. Ninguna es correcta.

Conducta a seguir

1. Se ingresa en Unidad de Corta Estancia para vigilancia y nebulizaciones Salbutamol y Bromuro de Ipratropio cada 3-4 horas, corticoide (1 mg/kg/12 h) y oxigenoterapia (gafas nasales ó VMK).
2. Dado la hipoxemia que presenta el paciente se decide canalizar vía periférica, extraer gasometría venosa, e iniciar Sulfato de Magnesio ev.
3. Si empeoramiento del trabajo respiratorio y/o auscultación valorar canalizar vía endovenosa, extrae gasometría venosa e iniciar Sulfato de Magnesio.
4. 1 y 3 son correctas.
5. Ninguna es correcta.

Tratamiento Crisis moderada

- **O_2** para mantener **Sat O_2 > 91 %**
- **Corticoide** sistémico Prednisona o Prednisolona 1-2 mg/kg/dosis inicial (máx 60 mgr) ó **Dexametasona 0.6 mg/kg (Máx 12 mg)**
- **Salbutamol y Bromuro de Ipratropio:**
  - Si el paciente no presenta hipoxemia:
    - Salbutamol : Dispositivos presurizados en cámara espaciadora (MDI): nº de pulsaciones: peso/3 (mín. 5 pulsaciones, máx. 10 pulsaciones). 3 dosis separadas 20 minutos.
    - Ipratropio: Dispositivos presurizados en cámara espaciadora (MDI): dosis de cuatro pulsaciones (80 µg).
  - Si el paciente presenta hipoxemia: Salbutamol y Bromuro de Ipratropio nebulizado en O2 cada 20 min 3 dosis

Tratamiento Crisis Moderada II

- *Si mala respuesta clínica o empeoramiento tras 30-60 minutos:*
  - 2ª tanda de Salbutamol inhalado y misma pauta de oxigenoterapia.
  - Valorar administración de Sulfato de Magnesio ev 50 mg/kg/dosis Máx 2 gr) si escasa respuesta clínica y persistencia de distrés moderado-severo.
  - Según respuesta considerar Alta o Ingreso en UCE o Planta
- *Si buena respuesta clínica:*
  - **Tras 30-60 minutos de la última dosis de broncodilatador: considerar Alta**

BRONCOESPASMO AGUDO

Definición

- 2º episodio de tos, disnea y sibilancias en menores de 2 años.

- 1er episodio en mayores de 2 años

- Enfermedad inflamatoria crónica de la vía aérea que se caracteriza por una hiperreactividad bronquial que provoca una obstrucción generalizada al flujo aéreo, dando lugar a episodios recurrentes de *tos, sibilancias y dificultad respiratoria*, reversibles espontáneamente o mediante tratamiento

Factores de riesgo de Insuficiencia Respiratoria

- Frecuente necesidad de ingresos hospitalarios, especialmente último año.
- Frecuente necesidad de acudir a Urgencias durante el último año.
- Inicio precoz de asma severo, especialmente si en el primer año de vida.
- Asma mal controlado.
- Antecedentes **Insuficiencia Respiratoria o ingreso en UCIP.**
- Mal cumplimiento del tratamiento o abuso de medicación.
- Retraso en la percepción de la gravedad de las crisis
- Problemática psicológica o social.
- Asma lábil.
- Enfermedad de base de riesgo.

Estimación Gravedad

- *Datos importantes en la **Anamnesis**:*
  - Síntomas: tos y dificultad respiratoria.
  - Modo de inicio de la crisis, duracion del episodio y tratamiento recibido (farmacos, dosis, periodicidad, modo de administración y cuando se administro la ultima dosis).
  - Tratamiento de base.
  - Evolución en los episodios previos, identificando **Factores de mal pronóstico:**
    - **Hospitalizacion**
    - **Ingresos en unidad de cuidados intensivos pediatricos (UCIP).**

Estimación Gravedad II

- **Para registrar en la exploración general:**
  - TEP (Triangulo de evaluación pediátrica).
  - Constantes vitales (frecuencia respiratoria, saturación de oxigeno, frecuencia cardiaca), trabajo respiratorio, auscultación.
  - **Signos de gravedad**:
    - niños que prefieren estar sentados
    - están agitados, confusos o sudorosos.
    - taquipnea importante, retracciones supraclaviculares, respiración lenta y dificultosa con mínimo movimiento del aire en la auscultación.
  - Existen diversas escalas para valorar la gravedad, como la ***Pulmonary Score* (PS).**

Estimación de la gravedad de la crisis

Tabla 7. *Pulmonary score* (PS) para valoración de la crisis de asma				
Puntuación	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Uso de músculo ECM
	<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, sin estetoscopio	Actividad máxima

Se puntúa de 0 a 3 en cada uno de los apartados (mínimo 0, máximo 9).

Gravedad	PS	PEF*	Sat O_2
Leve	0-3	>80%	>94
Moderada	4-6	60-80%	91-94
Grave	7-9	<60%	<91

*Tras la administración de una dosis de broncodilatador.

En caso de discordancia entre PS, PEF y Sat O_2, se clasificará con el de mayor gravedad.

Tratamiento I

- **Oxigenoterapia:** para mantener sat O2 >91 % con gafas nasales, Ventimask o mascarilla reservorio. Siempre humidificado.
- **Beta-agonistas inhalados de acción corta (salbutamol):**
  - Equivalencia de eficacia entre dispositivos presurizados con cámara espaciadora (inhalador de dosis medida MDI) o nebulizado.
  - El dispositivo MDI debe administrarse siempre con cámara espaciadora y en < 4 años con mascarilla buconasal.
    - Dispositivos presurizados en cámara espaciadora (MDI): nº de pulsaciones: peso/3 (mín. 5 pulsaciones, máx. 10 pulsaciones).
  - En crisis graves o moderadas asociadas a hipoxemia administrarlo Nebulizado.
    - **Dosis (0,15 mg/kg, máx. 5 mg) con oxígeno en flujos altos (6-8 L).**

Tratamiento II

- **Bromuro de ipratropio:**
  - indicado en las crisis asmáticas moderadas y graves, en dos o tres dosis sucesivas asociadas a las dosis de salbutamol.
  - Nebulizado: 250 µg, si > 20 kg,500 µg.
  - Dispositivos presurizados en cámara espaciadora (MDI): dosis de cuatro pulsaciones (80 µg).
- **Corticoides:**
  - En crisis moderadas-graves, lo antes posible.
  - Orales: de elección.
    - Prednisona/Prednisolona oral con dosis inicial de 1-2 mg/kg/dosis (máx 60 mg dosis), seguido de un ciclo corto de 3-5 días a 1-2 mg/kg/día
    - **Dexametasona: 0,6 mg/kg/dosis (máximo 12 mg).** Se puede repetir la dosis a las 24 horas.
  - Intravenosos: Crisis Graves
    - Dosis: 1-2 mg/kg la primera dosis, posteriormente 1-2 mg/kg/día cada 12 h.

Tratamiento Crisis leve

- Generalmente no precisa tratamiento en Urgencias
- Considerar administrar en Urgencias Salbutamol con cámara nº de pulsaciones: peso/3 (mín. 5 pulsaciones, máx. 10 pulsaciones).
- Pautar ambulatoriamente Ventolin 2-6 puffs cada 4 horas (1/4 - 1/3 del peso)
- Explicación de consejos y conducta a seguir si empeoramiento respiratorio.
- **No corticoides sistémicos**

Tratamiento Crisis moderada I

- **O_2** para mantener **Sat O_2 > 91 %**
- **Corticoide** sistémico Prednisona o Prednisolona 1-2 mg/kg/dosis inicial (máx 60 mgr) ó **Dexametasona 0.6 mg/kg (Máx 12 mg)**
- **Salbutamol y Bromuro de Ipratropio:**
  - Si el paciente no presenta hipoxemia:
    - Salbutamol : Dispositivos presurizados en cámara espaciadora (MDI): nº de pulsaciones: peso/3 (mín. 5 pulsaciones, máx. 10 pulsaciones). 3 dosis separadas 20 minutos.
    - Ipratropio: Dispositivos presurizados en cámara espaciadora (MDI): dosis de cuatro pulsaciones (80 µg).
  - Si el paciente presenta hipoxemia: Salbutamol y Bromuro de Ipratropio nebulizado en O2 cada 20 min 3 dosis

Tratamiento Crisis Moderada II

- **Si mala respuesta clínica o empeoramiento tras 30-60 minutos**:
  - 2ª tanda de Salbutamol inhalado y misma pauta de oxigenoterapia.
  - Valorar administración de Sulfato de Magnesio ev 50 mg/kg/dosis Máx 2 gr) si escasa respuesta clínica y persistencia de distrés moderado-severo.
  - Según respuesta considerar Alta o Ingreso en UCE o Planta
- **Si buena respuesta clínica:**
  - **Tras 30-60 minutos de la última dosis de broncodilatador: considerar Alta**

Tratamiento en casos Graves

- **Sulfato de Magnesio:**
  - Crisis Graves si otros tratamientos (broncodilatador inhalado y corticoide sistémico) se han mostrado insuficientes.
  - Dosis: 50 mg/kg (máx. 2 g) en infusión lenta, en 20 minutos.
- **Adrenalina intramuscular:**
  - Obstrucción bronquial muy grave, hipoventilación o apnea.
  - Siempre se administra asociada al aerosol y con vigilancia estrecha de los posibles efectos adversos.
  - Dosis: 0,01 mg/kg (0,01 mL/kg de la solución 1:1.000 [1 mg/mL]), dosis máxima 0,4 mL (0,4 mg).
  - Se puede repetir la dosis cada 20 minutos (máximo tres dosis).
- **Terbutalina subcutánea:**
  - Obstrucción bronquial muy grave.
  - Alternativa a la Adrenalina i.musc.
  - Dosis: 0.01 mg/kg/dosis (máx 0.25 mgr).

Tratamiento Crisis severa

- **O_2 para mantener Sat O_2 > 91%**
- Canalizar vía periférica. Gasometría capilar/venosa.
- **Corticoide sistémico** a 2 mg/kg/ ev dosis inicial:
- Ventolin + Atrovent nebulizados en O_2 cada 20 min 3 dosis.
- Según respuesta valorar 2ª tanda de Salbutamol nebulizado
- Si no respuesta a tanda inicial de broncodilatadores:
  - Valorar perfusión y administración de **Sulfato de magnesio IV** a 50 mg/kg dosis única (dosis máxima 2 g)
  - **Adrenalina intramuscular:** Dosis: 0,01 mg/kg (0,01 mL/kg de la solución 1:1.000 [1 mg/mL]), dosis máxima 0,4 mL (0,4 mg).
  - **Terbutalina subcutánea:** Alternativa a la Adrenalina i.musc. Dosis: 0.01 mg/kg/dosis (máx 0.25 mgr).
- <u>Siempre ingreso</u>: valorar UCE o Planta

Alterado

Estable

Fallo respiratorio
(cianosis, alteración nivel de consciencia, respiración anormal)

Dificultad respiratoria
(respiración anormal)

- **ABC: O2 100 %,** monitorización, canalizar vía, gasometría venosa, valorar *SRI y **Adrenalina i.m.**(0.01 mg/k,m áx 0.4 mg) ó* **Terbutalina** subcut (0.01 mg(ml)/kg, màx 0.25 mg).
- **Salbutamol** nebulizado + **bromuro de ipratropio** las tres primeras dosis en la 1ª hora. *Valorar Salbutamol contínuo*
- **Metilprednisolona** i.v. 2mg/kg /dosis. ó **Dexametasona 0.6 mg/kg iv**
- **Sulfato Mg** i.v. 50 mg/kg (máx. 2 g)
- Valorar OAF en casos seleccionados.

Cosntantes (FC, FR, Sat O2)
Pulmonary Score (PS)

Moderada/Grave
PS > 3
Sat < 94 %

LEVE
PS 1-3
Sat O2 ≥ 94 %

No mejoría.
Valorar ingreso UCIP

- **O2 .**
- **Salbutamol** MDI (peso/3) o nebulizado 0.15 mg/kg (< 20 kg 2,5 mg; > 20 kg 5 mg .
- **Bromuro de ipratropio** MDI (4 puffs) o nebulizado (250 µg) → Si PS > 4 o SatO2 <91 %. Asociar a salbutamol en las primeras dos o tres tandas.
- **Dexametasona 0.6 mg/kg/dosis cada 24 h. ó prednisona/prednisolona** v.o. **1-2 mg/kg** 1 ª dosis.

Considerar **salbutamol** MDI 1-2 tandas (nº puffs = peso/3; mín. 5, máx. 10).

ALTA
- Salbutamol MDI 5 puff a demanda (mínimo cada 4 horas)
- Valorar prednisona/prednisolona vo 1 mg/kg/d 4-5 días ó **Dexametasona 0.6 mg/kg/dosis cada 24 h.**
- Valorar inicio de tto de base con corticoides inhalado.

Mejoría

No mejoría.
Empeoramiento

- Observación hospitalaria.
- O2
- Salbutamol MDI o nebulizado
- Prednisona v.o./iv 1-2 mg/kg/día
- Valorar Rx tórax.

No mejoría. Intensificar salbutamol nebulizado
Valorar sulfato Mg

Mejoría: Cumple criterios de alta: PS ≤ 2, SatO2> 91 %.

Mejoría: No cumple criterios de alta. Ingreso.

Pruebas complementarias

- **Radiografía de tórax:**
  - Sospecha de aire extrapulmonar (neumotórax, neumomediastino, enfisema subcutáneo).
  - Fiebre elevada (descartar neumonía).
  - Evolución tórpida de la crisis a pesar de tratamiento adecuado.
  - Valorar en caso de auscultación asimétrica acompañada de evolución tórpida.
- **Gasometría capilar/venosa:** en Crisis moderadas-severas.
- Analítica de sangre:
  - Afectación del estado general
  - Fiebre elevada.

Diagnóstico diferencial

- Infección respiratoria de VAS
- Bronquiolitis
- Neumonía
- Aspiración de cuerpo extraño
- Reacción anafiláctica
- Crisis de ansiedad
- Edema agudo de pulmón

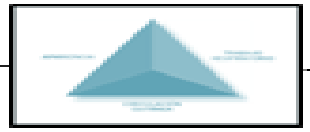
Complicaciones

- **Neumonía**
- **Atelectasia**
- **Insuficiencia respiratoria**
- Neumotórax
- Neumomediastino
- Arritmias
- Parada cardiorrespiratoria

Criterios de remitir a centro Hospitalario.

- Dificultad respiratoria Grave/Fallo Respiratorio.
- Dificultad respiratoria Moderada con mala respuesta al tratamiento con corticoide oral y salbutamol e ipratropio nebulizado (2-3 dosis)
- Problemática Social.

Fig.2. Algoritmo tratamiento broncoespasmo en Atención Primaria.



Alterado

Estable

Fallo respiratorio (cianosis, alteración nivel de consciencia, respiración anormal)

Dificultad respiratoria (respiración anormal)

Pulmonary score (PS), SatO2

- **ABC:** O2 100 %, monitorización, canalizar vía venosa.
- **Contactar con 061** para traslado Hospital de Referencia.
- **Salbutamol** nebulizado + **bromuro de ipratropio.**
- **Metilprednisolona** i.v. 2mg/kg /dosis. ó **dexametasona 0.6 mg/kg iv**
- Valorar *Adrenalina i.m (0.01 mg/k.m dx 0.4 mg).*

Moderada/Grave
PS > 3
Sat < 94 %

Leve
PS 1-3
Sat O2 ≥ 94 %

- **O2 .**
- **Salbutamol** MDI (peso/3) o nebulizado 0.15 mg/kg (< 20 kg 2,5 mg; > 20 kg 5 mg).
- **Bromuro de ipratropio** MDI (4 puffs) o nebulizado (250 µg)
- **Dexametasona 0.6 mg/kg/dosis cada 24 h. ó prednisona/prednisolona** v.o. **1-2 mg/kg 1 ª dosis.**

Alta a domicilio.
Salbutamol con cámara (Peso/3 máx 4-5 puffs) cada 4-6 h.
Explicar motivos de nueva valoración urgente.
Control por su médico en 2-3 días.

Empeoramiento: repetir dosis de salbutamol e ipratropio.

Mejoría: realizar 1-2 tandas más de salbutamol e ipratropio.

Buena evolución
PScore leve, sat O2 >94 %

Leve mejoría.
Persiste PScore moderado-grave, sat O2 < 94 %

Alta a domicilio.
Salbutamol con cámara Peso/3 cada 4-6 h.
Prednisona/prednisolona 1 mg/kg/día 3-5 días. Ó dexametasona otras dosis en 24-48 h.
Explicar motivos de nueva valoración urgente.
Control por su médico en 24-48 h.

Remitir a Hospital

Criterios de Ingreso en UCE o Planta

- Valorar **factores de riesgo de IR**
- **Crisis severa siempre.**
- Crisis moderada sin buena respuesta a tto en Urgencias:
  - Persistencia de distrés significativo y/o **Sat O_2 < de 91%**
- Considerar causa social
- Considerar domicilio lejano del hospital
- Considerar si reagudización tras ser atendido en Urgencias en las últimas 24-48 horas.

Criterio de ingreso UCIP

- Distrés Severo Progresivo.
- Complicaciones significativas (Neumotórax, …).
- Saturación oxígeno < 90 % con FiO2 0.40-0.50.
- PCO2 > 45 mmHg.

Criterios de Alta

- **No distrés importante**
- **Sat O2 mantenida > 91%** con aire ambiente
- Respuesta mantenida después de la última dosis de broncodilatador

SEUP
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE URGENCIAS DE PEDIATRÍA

Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias

Niño con dificultad respiratoria y sibilantes

¡Gracias por vuestra atención!

Marta Soriano
Adjunta de Urgencias de Pediatría
Mayo 2019

Son Espases
hospital universitari