

		<b>PROPIETARIO</b>  Servicio de Pediatría
<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA</b>
<b>ASMA BRONQUIAL</b>	1.1	01/06/2020

<b>OBJETIVO</b>
Asistencia basada en la evidencia del asma bronquial para optimizar las estrategias diagnósticas y terapéuticas y los recursos a utilizar.
<b>RESPONSABLES</b>
Pediatras de atención primaria y atención especializada.

<b>PROCEDIMIENTO</b>
<p><b><u>1. INTRODUCCIÓN</u></b></p> <p>El asma es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en la infancia. Según el International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) la prevalencia en España es del 10 %; similar a la de la Unión Europea, siendo más prevalente en las zonas costeras y en varones en la franja etaria de 6-7 años.</p> <p>Se estima que más de la mitad de los adultos con asma ya lo eran en la infancia. En los primeros tres años de vida, la definición, los criterios diagnósticos e incluso la clasificación del asma son complicados y están sujetos a controversia, ya que los síntomas habituales (tos, sibilancias y dificultad respiratoria) son frecuentes en los niños menores de 3 años sin asma y también por la imposibilidad de evaluar de forma rutinaria la función pulmonar.</p> <p>El diagnóstico definitivo exige la exclusión de otras enfermedades que pueden presentarse con signos y síntomas similares. De hecho, algunas de esas patologías podrían estar asociadas.</p>

**Tabla 1.9. Diagnóstico diferencial de asma infantil**

Fibrosis quística	Anomalías de la vía aérea. Traqueomalacia. Anillo vascular
Bronquiectasias	Disfunción respiratoria. Obstrucción laringea inducida.
Disquinesia ciliar	Tos psicógena
Enfermedad crónica pulmonar del prematuro	Tuberculosis pulmonar
Aspiración crónica. Disfagia	Enfermedad intersticial crónica
Aspiración de cuerpo extraño	Cardiopatías congénitas
Reflujo gastroesofágico	Tumores primarios o secundarios

GEMA<sup>5-0</sup>. Madrid: Luzán 5; 2020.

La presencia de atopia personal y familiar es el factor de riesgo más importante para el desarrollo posterior de asma.

Tras la primera descripción de fenotipos del asma infantil, proveniente del estudio de Tucson, han seguido diversos estudios que han tratado de identificar diferentes fenotipos de asma infantil. Su utilidad clínica es debatida.

**Tabla 1.10. Fenotipos clásicos de niños con sibilancias del estudio de Tucson, basados en su evolución a largo plazo**

**1. Sibilancias precoces transitorias**

- Comienzan antes del primer año y ceden hacia los 3 años.
- IgE y/o pruebas cutáneas negativas, sin rasgos ni antecedentes atópicos.
- Función pulmonar disminuida al nacimiento, con valores bajos a los 16 años.
- Estudios de hiperrespuesta bronquial y variabilidad del flujo espiratorio máximo (PEF) negativos a los 11 años.
- Factores de riesgo: consumo de tabaco materno durante la gestación, sexo varón, prematuridad, convivencia con hermanos mayores y/o asistencia a guardería

**2. Sibilancias persistentes (no atópicas)**

- Comienzan generalmente antes del primer año y persisten a los 6 años.
- Afectan por igual a ambos sexos.
- IgE y pruebas cutáneas negativas, sin rasgos ni antecedentes atópicos.
- Función pulmonar normal al nacimiento y disminuida a los 6 y a los 11 años.
- Hiperreactividad bronquial que disminuye con la edad.
- Suelen desaparecer en la adolescencia.

**3. Sibilancias de inicio tardío (atópicas)**

- El primer episodio aparece después del año y predominan en varones.
- IgE elevada y/o pruebas cutáneas positivas, rasgos y antecedentes familiares atópicos.
- Función pulmonar normal al nacer con descenso hasta los 6 años y posterior estabilización por debajo de la normalidad.
- Existe hiperrespuesta bronquial.
- Suelen persistir en la adolescencia.

GEMA<sup>5-0</sup>. Madrid: Luzán 5; 2020.

Basándose en los hallazgos de estos trabajos, se han desarrollado herramientas o modelos de predicción del riesgo futuro de asma, pero pocas han sido validadas. El más conocido es el Índice Predictivo de Asma.

## 2. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de asma en los menores de 3 años ha de ser probabilístico, probabilidad que se verá aumentada si presenta atopia. No se debe eludir el término de asma cuando haya más de 3 episodios al año, o episodios graves, de tos, sibilancias y dificultad respiratoria, con buena respuesta al tratamiento de mantenimiento con corticoides inhalados y si se produce un empeoramiento tras su retirada.

La utilidad de las pruebas de función respiratoria en el niño para el diagnóstico del asma es menor que en el adulto, ya que la mayoría de los niños con asma (incluidas formas moderadas o graves) presenta un FEV1 dentro de los valores de referencia. Pueden contribuir al diagnóstico, aunque su normalidad no lo excluye y, además, no discriminan suficientemente el nivel de gravedad. En el niño, FEV1/FVC se correlaciona mejor con la gravedad del asma que el FEV1 y la obstrucción se define por un cociente de FEV1/FVC < 85-90 %.

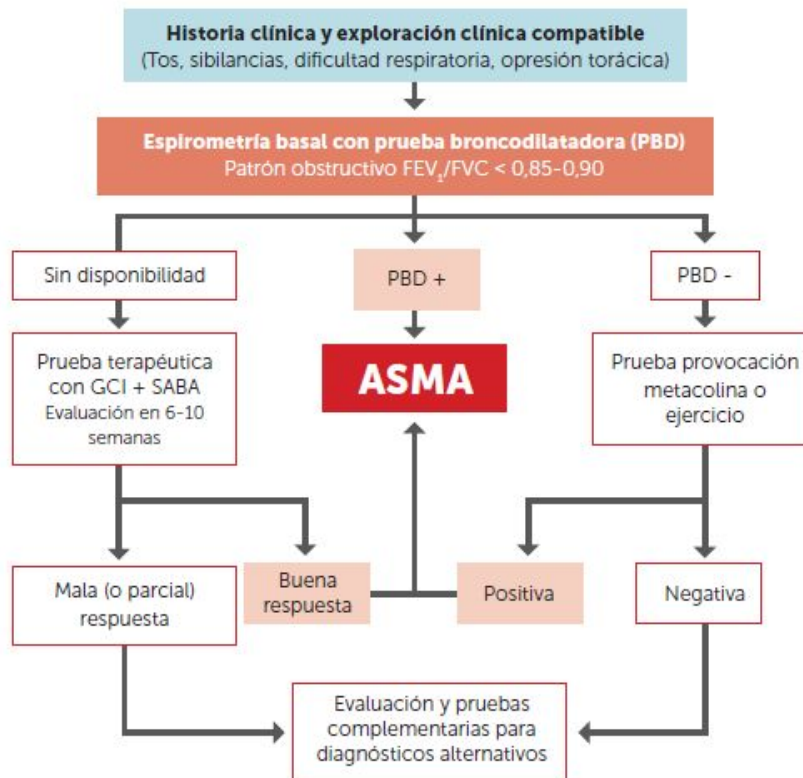


FIGURA 2.2. Algoritmo de diagnóstico de asma en niños.

Cuando existen dudas diagnósticas, las pruebas de provocación con metacolina y ejercicio son de especial interés en el niño, la última por ser relativamente sencilla de realizar, reproducible y con una especificidad alta para el diagnóstico de asma, aunque con una sensibilidad baja.

La medida de la Fracción exhalada de óxido nítrico (FENO) permite evaluar el grado de inflamación bronquial también en el niño. Su medición en los más pequeños no es relevante para predecir el diagnóstico de asma en la edad escolar. Estudios poblacionales han establecido puntos de corte bastante similares a los propuestos por la ATS, considerándose positivos en niños por encima de 35 ppb.

En cuanto a su utilidad en el seguimiento y ajuste del tratamiento, no se ha podido demostrar sus beneficios de forma generalizada. El tratamiento con glucocorticoides inhalados reduce la concentración de FENO, por lo que su medición puede ser un factor predictor de respuesta, y en algunos casos (especialmente en los más graves), variaciones al alza respecto al valor óptimo pueden orientar hacia riesgo futuro de exacerbación. Aunque puede ayudar, la evidencia disponible no confirma su fiabilidad para valorar la adhesión al tratamiento con GCI.

De forma genérica, no hay pruebas consistentes para recomendar el uso rutinario de la FENO en el seguimiento de los niños con asma, reservándose su utilización al ámbito de la consulta especializada.

### **3. CONTROL Y CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DEL ASMA EN EL NIÑO**

#### **- Gravedad clínica**

La clasificación de la gravedad es diferente según el momento en que se realice: al inicio, en el momento del diagnóstico o posteriormente, una vez conseguido el control. En el primer caso, el nivel de gravedad depende de la frecuencia y de la intensidad de los síntomas (número de crisis y situación entre ellas, fundamentalmente la tolerancia al ejercicio y los síntomas nocturnos), la necesidad de broncodilatadores de rescate y los valores de la exploración funcional respiratoria. En los niños pequeños en los que no sea posible realizar un estudio de la función pulmonar, la gravedad se clasifica exclusivamente de acuerdo con la sintomatología.

Algunos niños con asma presentan síntomas de forma intermitente, episódica, con mayor o menor frecuencia, mientras que otros los tienen de forma más persistente. El carácter

de moderada o grave viene determinada por la frecuencia e intensidad de los síntomas. En cualquier caso, la clasificación por gravedad se establece una vez iniciado el tratamiento, en función de la medicación necesaria para mantener al niño bien controlado.

De esta forma, el paciente que requiera un escalón de tratamiento 5 o 6 tendrá un asma grave, el que precise un escalón 3 o 4, un asma moderada, el que requiera un escalón 1 o 2, un asma leve.

### Clasificación en niños. Gravedad

	Episódica ocasional	Episódica frecuente	Persistente moderada	Persistente grave
<b>Episodios</b>	- De pocas horas o días de duración < de uno cada 10-12/ semanas - Máximo 4-5 crisis/año	- < de uno cada 5-6 semanas - Máximo 6-8 crisis/año	> de uno cada 4-5 semanas	Frecuentes
<b>Síntomas intercrisis</b>	Asintomático, con buena tolerancia al ejercicio	Asintomático	Leves	Frecuentes
<b>Sibilancias</b>	-	Con esfuerzos intensos	Con esfuerzos moderados	Con esfuerzos mínimos
<b>Síntomas nocturnos</b>	-	-	≤ 2 noches por semana	> 2 noches por semana
<b>Medicación de alivio (SABA)</b>	-	-	≤ 3 días por semana	3 días por semana
<b>Función pulmonar</b> - FEV <sub>1</sub> - Variabilidad PEF	> 80 % < 20 %	> 80 % < 20 %	> 70 % - < 80 % > 20 % - < 30 %	< 70 % > 30 %

FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; PEF: flujo espiratorio máximo. SABA: agonista β<sub>2</sub>-adrenérgico de acción corta.

Diagnóstico. GEMA<sup>4,3</sup>. Madrid: Luzán 5; 2018. p. 37-65.

El asma infantil es una enfermedad muy variable en el tiempo, pudiendo incluso variar a lo largo del año, lo que dificulta su clasificación. La mayoría de los niños pequeños tienen asma exclusivamente durante las infecciones virales y, por tanto, pueden tener un asma moderada o grave durante el invierno y estar asintomáticos durante la primavera y verano. Para tipificar correctamente el asma es necesario especificar, además de la gravedad, los factores de riesgo desencadenantes en el paciente y el grado de control.

#### - Control

El control del asma viene definido por el grado en que sus manifestaciones se han reducido o eliminado con el tratamiento aplicado.

Incluye dos componentes: control actual de los síntomas y el riesgo futuro (consecuencias futuras de ese control).

El control actual de los síntomas se evalúa por la presencia y frecuencia de los síntomas, tanto diurnos como nocturnos, la necesidad de medicación de rescate y la existencia de alguna limitación para la vida diaria. Los criterios establecidos para definir el grado de control varían de unas guías a otras pero, generalmente, se clasifica en asma bien o mal controlada, aunque algunas guías introducen también el concepto de parcialmente controlada.

## Clasificación del control del asma en niños

	Componente	Nivel de control			
		Completo	Bueno	Parcial	Malo
<b>Discapacidad</b>	Síntomas diurnos	Ninguno	≤ 2/semana	> 2/semana	Continuos
	Síntomas nocturnos	Ninguno	≤ 1/mes	> 1/mes	Semanal
	Necesidad de medicación de alivio	Ninguna	≤ 2/semana	> 2/semana	Uso diario
	Limitación de actividades	Ninguna	Ninguna	Algunas	Importantes
	Función pulmonar: FEV <sub>1</sub> , PEF (predicho o mejor valor personal)	> 80 %	≥80 %	60-80 %	< 60 %
<b>Riesgo</b>	Reagudizaciones (por año)	0	1	2	> 2
	Efectos secundarios de la medicación	Ninguno	Variable	Variable	Variable

FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; PEF: flujo espiratorio máximo.

Diagnóstico. GEMA<sup>4-3</sup>. Madrid: Luzán 5; 2018. p. 37-65.

Para facilitar la evaluación del control de los síntomas se dispone de cuestionarios específicos, validados en castellano.

El cuestionario Control del Asma en el Niño (CAN), dispone de una versión para niños de 9 a 14 años y otra para padres (niños de 2 a 8 años), que evalúa 9 preguntas sobre la clínica en las últimas 4 semanas y se puntúa entre 0 (buen control) y 36 (mal control). Un paciente está mal controlado cuando tiene una puntuación igual o mayor a 8.



Tabla 2.8. Cuestionario del Control del Asma en Niños (CAN)<sup>93</sup>

<p>1.- Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tosido durante el día en ausencia de resfriados/constipados?</p> <p>4. Más de una vez al día 3. Una vez al día 2. De 3 a 6 veces por semana 1. Una o 2 veces por semana 0. Nunca</p>	<p>4.- Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido pitidos o silbidos durante la noche?</p> <p>4. Más de una vez por noche 3. Una vez por noche 2. De 3 a 6 veces por semana 1. Una o 2 veces por semana 0. Nunca</p>	<p>7.- Cuando el niño hace ejercicio (juega, corre, etc.) o ríe a carcajadas ¿tiene tos o pitos/silbidos?</p> <p>4. Siempre 3. Casi siempre 2. A veces 1. Casi nunca 0. Nunca</p>
<p>2.- Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tosido durante la noche en ausencia de resfriados/constipados?</p> <p>4. Más de una vez por noche 3. Una vez por noche 2. De 3 a 6 veces por semana 1. Una o 2 veces por semana 0. Nunca</p>	<p>5.- Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia le ha costado respirar durante el día?</p> <p>4. Más de una vez al día 3. Una vez al día 2. De 3 a 6 veces por semana 1. Una o 2 veces por semana 0. Nunca</p>	<p>8.- Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces ha tenido que ir a Urgencias debido al asma?</p> <p>4. Más de 3 veces 3. 3 veces 2. 2 veces 1. 1 vez 0. Ninguna</p>
<p>3.- Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido pitidos o silbidos durante el día?</p> <p>4. Más de una vez al día 3. Una vez al día 2. De 3 a 6 veces por semana 1. Una o 2 veces por semana 0. Nunca</p>	<p>6.- Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia le ha costado respirar durante la noche?</p> <p>4. Más de una vez por noche 3. Una vez por noche 2. De 3 a 6 veces por semana 1. Una o 2 veces por semana 0. Nunca</p>	<p>9.- Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces han ingresado en el hospital al niño debido al asma?</p> <p>4. Más de 3 veces 3. 3 veces 2. 2 veces 1. 1 vez 0. Ninguna</p>

GEMA<sup>5.0</sup>. Madrid: Luzán 5; 2020.

El Childhood Asthma Control Test (c-ACT), validado en castellano para niños de 4-11 años consta de 7 preguntas (4 para el niño y 3 para los padres/cuidadores). Un paciente está mal controlado cuando tiene una puntuación inferior a 20.

Tabla 2.9. Cuestionario Asthma Control Test (ACT) pediátrico validado al castellano<sup>94,96</sup>

Deje que su hijo/a responda a estas preguntas





1. ¿Cómo está tu asma hoy?

 0	 1	 2	 3
Muy mal	Mal	Bien	Muy bien

2. ¿En qué medida tu asma es un problema cuando corres, haces gimnasia o practicas deporte?

 0	 1	 2	 3
Es un gran problema, no puedo hacer lo que quiero	Es un problema y no me gusta	Es un pequeño problema pero no me importa	No es ningún problema

3. ¿Toses a causa de tu asma?

 0	 1	 2	 3
Sí, siempre	Sí, casi siempre	Sí, algunas veces	No, nunca

4. ¿Te despiertas por la noche a causa de tu asma?

 0	 1	 2	 3
Sí, siempre	Sí, casi siempre	Sí, algunas veces	No, nunca

Responda a las siguientes preguntas usted solo/a

5. En las últimas 4 semanas, ¿Cuántos días tuvo su hijo/a síntomas del asma durante el día?

5	4	3	2	1	0
Ninguno	1-3 días	4-10 días	11-18 días	19-24 días	Cada día

6. En las últimas 4 semanas, ¿Cuántos días tuvo su hijo/a silbidos en el pecho durante el día a causa del asma?

5	4	3	2	1	0
Ninguno	1-3 días	4-10 días	11-18 días	19-24 días	Cada día

7. En las últimas 4 semanas, ¿Cuántos días tuvo su hijo/a despertó durante la noche, a causa del asma?

5	4	3	2	1	0
Ninguno	1-3 días	4-10 días	11-18 días	19-24 días	Cada día

GEMA<sup>5.0</sup>. Madrid: Luzán 5; 2020.

El riesgo futuro evalúa la presencia de factores de riesgo de padecer exacerbaciones, de desarrollar una limitación fija del flujo aéreo (infratratamiento con GCI, prematuridad, exposición ambiental al humo de tabaco, FEV1 bajo, asma grave, ingresos previos) y de

padecer los efectos secundarios del tratamiento (ciclos frecuentes de GC orales, dosis elevada de GCI).

**Tabla 2.10. Factores de riesgo para sufrir exacerbaciones asmáticas en los niños<sup>98,99</sup>**

- Al menos una exacerbación en el año previo.
- Asistencia previa en UCI o necesidad de intubación.
- Uso excesivo de SABA.
- Síntomas persistentes y/o no controlados.
- Falta de adhesión al tratamiento\*, técnica inhalatoria inadecuada.
- FEV<sub>1</sub> bajo. Prueba broncodilatadora positiva.
- Exposición a alérgenos en caso de alérgica/atopia.
- Exposición al humo del tabaco.
- Comorbilidades: obesidad, rinitis alérgica, alergia alimentaria.
- Problemas psicológicos o socioeconómicos importantes.
- Otros: eosinofilia en sangre o esputo; elevación de la FE<sub>NO</sub> en revisiones rutinarias.

\*La relación del número de prescripciones de medicación de control administradas y el total del número de prescripciones de medicación de control prescritas es < 0,5.

GEMA<sup>5.0</sup>. Madrid: Luzán 5; 2020.

Además del control clínico y el estudio de la función pulmonar, se ha propugnado evaluar el control de la inflamación mediante la determinación de la FENO. Aunque puede ser de utilidad en algunos pacientes, su medición no parece que añada grandes beneficios al seguimiento y forma de manejo señalados previamente.

#### **4. TRATAMIENTO**

##### **- Educación**

La educación del niño con asma y de su familia aumenta la calidad de vida y reduce el riesgo de exacerbaciones y el coste sanitario, por lo que es uno de los pilares fundamentales del tratamiento.

Su objetivo es que el niño consiga una vida normal para su edad con actividad física y deportiva incluida. Es fundamental para mejorar la adhesión al tratamiento y conseguir el control de la enfermedad y se debe desarrollar en todos los ámbitos sanitarios en los que el niño sea atendido. Se dirigirá fundamentalmente a la familia durante la primera infancia y, a partir de los 8-9 años, sobre todo al niño, a fin de favorecer su autonomía y conseguir el máximo grado de autocuidado.

La educación del niño con asma es más efectiva cuando está acompañada de planes de acción personalizados por escrito, que aborden el tratamiento de mantenimiento y el manejo de la agudización del asma. Todo plan educativo ha de ir asociado a revisiones periódicas.



#### - Tratamiento de mantenimiento

1. Glucocorticoides inhalados (GCI). Constituyen la primera línea de tratamiento.

En preescolares y niños NO se recomienda el uso de fármacos controladores (GCI o montelukast) a las dosis habituales y de forma intermitente sólo durante las crisis.

Los GCI, a las dosis habituales, son fármacos seguros para el tratamiento del asma en los niños. Suele existir una disminución de la velocidad de crecimiento al principio del tratamiento (1-3 años), aunque este efecto es transitorio y no influye en el crecimiento definitivo ni en la talla final.

2. Antagonistas de los receptores de los leucotrienos (ARLT).

En preescolares con asma/episodios de sibilancias desencadenados por virus, reducen de forma modesta los síntomas y la necesidad de glucocorticoides orales, comparados con el placebo. Se precisa más evidencia para determinar si existe un fenotipo respondedor a montelukast. Si no existe control de los síntomas con GCI a dosis bajas resulta más eficaz incrementar la dosis de GCI a dosis medias que asociar montelukast.

3. Asociación de agonistas  $\beta$  2 adrenérgicos de acción larga (LABA) y GCI.

Su utilización está autorizada por encima de los 4 años de edad. La administración de un LABA es segura si se administra con un GCI; nunca debe administrarse en monoterapia.

En los niños de 6 a 11 años con asma persistente no controlada con dosis bajas de GCI, doblar la dosis de GCI tiene un efecto similar a añadir un LABA en el control clínico y en la función pulmonar.

4. Tiotropio.

Es un antagonista muscarínico de larga acción. Se puede emplear en los niños a partir de 6 años con asma grave mal controlada con GCI a dosis altas más un LABA. La dosis es de 5  $\mu$ g una vez al día.

5. Teofilinas.

Como tratamiento de mantenimiento en monoterapia, resultan menos efectivas que los GCI, si bien su función antiinflamatoria permite que puedan utilizarse de forma individualizada en casos de asma grave.

6. Anticuerpo monoclonal anti-IgE (omalizumab).

Ha mostrado eficacia terapéutica (disminución de la dosis de GCI, mejoría de la calidad de vida, reducción de las crisis y las hospitalizaciones) en niños a partir de 6 años con asma alérgica persistente moderada o grave insuficientemente controlada con dosis altas de GCI y LABA. Se administra por vía subcutánea cada 2-4 semanas con dosis adecuadas a la IgE total y al peso corporal.

7. Anticuerpo monoclonal anti-IL5 (mepolizumab).

Recomendado en niños a partir de 6 años con asma eosinofílica grave, insuficientemente controlada con dosis altas de GCI y LABA. En los niños de 6 a 12 años, la dosis recomendada es de 40 mg por vía subcutánea cada 4 semanas y de 100 mg cada 4 semanas en los mayores de 12 años.

8. Inmunoterapia (IT).

Cuando se utilizan extractos estandarizados biológicamente y en pacientes sensibilizados adecuadamente seleccionados, este tratamiento ha mostrado un efecto beneficioso reduciendo los síntomas, la medicación de rescate y de mantenimiento y la hiperrespuesta bronquial (tanto específica como inespecífica). Además, la IT previene el desarrollo de nuevas sensibilizaciones y de asma en niños con rinitis.

- Tratamiento según nivel de gravedad, control y riesgo futuro

En pacientes sin tratamiento, la elección del mismo viene determinada por la gravedad inicial. Posteriormente, las modificaciones se realizarán de forma escalonada, ajustando la medicación según el grado de control actual, valorando el riesgo futuro y teniendo en cuenta la edad del niño.

**Los niños con síntomas aislados deben usar broncodilatadores a demanda, sin tratamiento de mantenimiento. Los niños con episodios de asma frecuentes y sin síntomas en los periodos intercrisis deben iniciar el tratamiento en el escalón 2. Los que presentan síntomas persistentes y/o afectación de la función pulmonar deben iniciar el tratamiento en el escalón 3 o 4. En los niños con asma persistente grave es preferible iniciar el tratamiento en el escalón 5 y, en cuanto se logre el control, bajar de escalón (step down) buscando la dosis mínima efectiva.**

**El grado de control y el nivel del tratamiento deben evaluarse cada tres meses.**

		Tratamiento escalonado	Tratamiento de mantenimiento		
			> 3-4 años	< 3-4 años	
<b>Grado de control</b> + -	Evaluación de la adhesión y de la técnica inhalatoria	1	Sin medicación de control		<b>MEDICACIÓN DE RESCATE</b>  Broncodilatador de acción corta a demanda
		2	GCI dosis bajas o ARLT	GCI dosis bajas o ARLT	
	Control ambiental	3	GCI dosis medias o GCI dosis baja + LABA o GCI dosis baja + ARLT	GCI dosis medias o GCI dosis bajas + ARLT	
		4	GCI dosis medias + LABA o GCI dosis media + ARLT	GCI dosis medias + ARLT	
	Evaluar comorbilidades	Enviar al especialista			
		5	GCI dosis altas + LABA Si no control añadir: ARLT, tiotropio, teofilina	GCI a dosis altas + ARLT Si no control considerar añadir: LABA**, macrólidos, tiotropio**, GC oral	
	6	GCI dosis altas + LABA + omalizumab*, mepolizumab*, alternativa: GC oral			

**FIGURA 5.1.** Tratamiento escalonado del asma en la edad pediátrica en función del nivel de control.

GCI: glucocorticoides inhalados; ARLT: antileucotrienos; LABA: agonista  $\beta_2$  adrenérgico de larga duración; GC: glucocorticoide; \*: a partir de 6 años; \*\*: Fuera de indicación.

GEMA<sup>5.0</sup>. Madrid: Luzán S; 2020.

#### Recomendaciones sobre el tratamiento

- Antes de considerar un asma mal controlada y subir el escalón de tratamiento es preciso confirmar el diagnóstico de asma y comprobar la adhesión al tratamiento y la técnica inhalatoria, así como descartar otras comorbilidades.
- La administración de forma precoz y repetida de dosis altas de SABA constituye la primera línea de tratamiento de la crisis de asma en el niño.
- En las crisis moderadas y graves de asma se recomienda emplear un glucocorticoide sistémico de forma precoz; en las leves se recomienda una valoración individual de su uso.
- Una SaO<sub>2</sub> < 92 % tras el tratamiento inicial con broncodilatadores inhalados aconseja la hospitalización, a fin de iniciar una terapia intensiva.
- Se debería utilizar de forma preferente un pMDI con cámara espaciadora para administrar los broncodilatadores, sobre todo en las crisis leve-moderadas.
- Se debe entregar un plan de acción terapéutico por escrito en caso de crisis.

## 5. CRITERIOS DE DERIVACIÓN A ATENCIÓN ESPECIALIZADA

1. En cualquier edad cuando el diagnóstico no esté claro y sean necesarias exploraciones complementarias para descartar otras enfermedades.
2. Cuando el paciente sufra exacerbaciones moderadas o graves aunque éstas sean poco frecuentes.
3. Cuando el uso prolongado de medicación haga previsible efectos adversos indeseables, como los derivados del uso de corticoides a dosis elevadas o empleo de corticoides orales de forma frecuente.
4. Cuando se sospeche un asma grave:
  - Más de dos ciclos corticoides orales anuales
  - Que utilice más de dos cartuchos salbutamol en un año
  - Que tenga un impacto importante en su calidad de vida como por ejemplo la imposibilidad de realizar actividades deportivas
  - El paciente requiere hospitalización por asma

Cabe tener en cuenta la edad del paciente para derivar un paciente pediátrico con asma:

- Criterios de remisión en un paciente pre-escolar:
  - El paciente que no se controla con un tratamiento de mantenimiento con corticoides inhalados o montelukast en su defecto.
- Criterios de remisión en un paciente de entre 6-11 años:
  - Paciente que no se controla con corticoides inhalados a dosis medias, o que éstos no pueden retirarse.
- Criterios de remisión en un paciente mayor de 12 años:
  - Paciente que no se controla con corticoides inhalados a dosis medias + LABA, o que esta terapia combinada no pueda retirarse sin exacerbaciones.

Se recomienda incluir en la derivación: tiempo de evolución, edad en la aparición de los síntomas, medicación empleada, si existen desencadenantes de los síntomas y síntomas intercrisis.

Asimismo, es importante evaluar en cada visita la técnica de inhalación del paciente y la adherencia del tratamiento

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Torres Borrego J, Ortega Casanueva C, Tortajada-Girbés M. Tratamiento del asma pediátrica. tratamiento de la crisis de asma. Protoc diagn ter pediatr. 2019;2:117-32.
1. Ridao Redondo M, Fernández Alonso JE. Orientación diagnóstica de alergia a través de la historia clínica. ¿Cuándo se debe sospechar etiología alérgica? Evolución de la enfermedad alérgica en la edad pediátrica. Protoc diagn ter pediatr. 2019;2:1-15
2. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health, Bethesda. Online Appendix 2018 [en línea] [consultado el 05/05/2020]. Disponible en: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)
3. Tortajada-Girbés M, Bousquet R, Bosque M, Carrera Martínez JJ, Ibáñez MD, et al. Efficacy and effectiveness of omalizumab in the treatment of childhood asthma. Expert Rev Respir Med. 2018;12:745-754
4. Guía Española para el Manejo del Asma 2019 (GEMA 4.4) [en línea][consultado el 02/05/2020].
5. Guía Española para el Manejo del Asma 2020 (GEMA 5.0) [en línea] [consultado el 05/05/2020]. Disponible en: [www.gemasma.com](http://www.gemasma.com)
6. Pulmiprotocolos. Sociedad Española de Neumología. [www.neumoped.org](http://www.neumoped.org)  
[http://www.fbbva.es/TLFU/mult/ASMA\\_INTERACTIVO.pdf](http://www.fbbva.es/TLFU/mult/ASMA_INTERACTIVO.pdf)
7. Grupo de Vías Respiratorias. Actualizaciones:  
<http://www.respirar.org/index.php/grupo-vias-respiratorias/protocolos>

### **RESPONSABLES**

Pediatras de atención primaria y atención especializada.

### **REDACTADO POR:**

Silvia Castillo Corullón

### **REVISADO POR:**

María José Palao Ortuño – Eva Flor Macián – Maite Asensi Monzó – Juan Carlos Juliá Benito

# PLAN DE ACCIÓN: TRATAMIENTO DEL ASMA

Nombre:

Edad:

Teléfono de contacto:

Asma alérgica: Sí  No

Tiene alergia a:

El niño no tiene síntomas

Seguir tratamiento de mantenimiento

## Recordatorio de las técnicas de inhalación

### Técnica de inhalación con MDI (inhalador presurizado) conectado a una cámara espaciadora

#### Niños de 0-3 años: MDI con cámara espaciadora con mascarilla

- Destapar el inhalador, agitarlo y conectarlo a la cámara de inhalación.
- Colocar la mascarilla apretada, cubriendo la boca y la nariz.
- Disparar una sola dosis con la cámara en posición horizontal.
- Mantener la posición de la mascarilla mientras el niño hace de 5-10 respiraciones.
- Repetir el procedimiento para cada dosis, esperando unos 30 segundos entre dosis.

#### Niños de 4-7 años: MDI con cámara espaciadora con boquilla (técnica válida para niños mayores)

- Destapar el inhalador, agitarlo y conectarlo a la cámara de inhalación.
- Hacer la inhalación con el paciente con la espalda recta, sentado o de pie.
- Colocar la boquilla de la cámara en la boca con los labios cerrados y apretados a su alrededor.
- Disparar una sola dosis con la cámara en posición horizontal.
- Mantener la posición de la mascarilla mientras el niño hace de 5-10 respiraciones, lo más despacio posible.
- Repetir el procedimiento para cada dosis, esperando unos 30 segundos entre dosis.

#### Niños mayores de 7 años: MDI con cámara espaciadora con boquilla

- Destapar el inhalador, agitarlo y conectarlo a la cámara de inhalación.

- Hacer la inhalación con el paciente con la espalda recta, sentado o de pie.
- Colocar la boquilla de la cámara en la boca con los labios cerrados y apretados a su alrededor.
- Disparar una sola dosis con la cámara en posición horizontal.
- Realizar una inspiración lenta y profunda (5 segundos).
- Mantener el aire en los pulmones el máximo tiempo posible (10 segundos).
- Expulsar el aire despacio, preferiblemente por la nariz.
- Repetir el procedimiento para cada dosis, esperando unos 30 segundos entre dosis.

#### Niños que usen inhalador el polvo seco Turbuhaler®, Accuhaler®, Easyhaler®, Twisthaler®.

- Abrir el inhalador y cargar la dosis.
- Hacer una espiración para vaciar los pulmones.
- Hacer la inhalación con el paciente con la espalda recta, sentado o de pie.
- Colocar el inhalador en la boca sellado con los labios cerrados.
- Realizar una inspiración lenta y profunda (5 segundos).
- Mantener el aire en los pulmones el máximo tiempo posible (10 segundos).
- Expulsar el aire despacio, preferiblemente por la nariz.
- Repetir el procedimiento para cada dosis, esperando unos 30 segundos entre dosis.



# PLAN DE ACCIÓN: TRATAMIENTO DEL ASMA

(continuación)

## PLAN DE ACCIÓN DE CRISIS

Técnica de inhalación con MDI (inhalador presurizado) conectado a una cámara espaciadora

### Tiene alguno de estos síntomas:

- Dificultad para respirar.
- Pitos o silbidos al respirar.
- Tos repetitiva:
  - Diaria.
  - Nocturna.
  - Durante el ejercicio.
- Sensación de ahogo.
- Opresión torácica.
- Habla entrecortada.

### Plan de acción:

1. Usar broncodilatador:  
Nombre   
Dosis
2. Si usa MDI utilice su cámara espaciadora con/ sin mascarilla.
3. Puede repetir el tratamiento cada 20 minutos hasta 3 veces en una hora.

### Si no mejora: tratamiento a seguir hasta que le vea el médico:

- Broncodilatador:
- Antiinflamatorio:
- Contacte con su pediatra.
- Si empeora de nuevo pase al siguiente apartado.

### Si ha mejorado:

- Continuar broncodilatador:  
Nombre   
Dosis   
Frecuencia
- Continúe con su tratamiento de prevención si lo tiene prescrito por su médico.
- Consulte con su pediatra.

Si empeora ahogo y pitos y/o dificultad para respirar muy marcada o, dificultad para el habla-movimiento, o esta adormilado, o color azulado de labios/uñas

SIGA ADMINISTRANDO

Acuda de inmediato al Servicio de Urgencias del Centro de Salud o del Hospital más próximo y/o llame al teléfono de urgencias sanitarias (112) y siga instrucciones.

Sociedad Española de Neumología [www.neumoped.org](http://www.neumoped.org)  
[http://www.fbbva.es/TLFU/mult/ASMA\\_INTERACTIVO.pdf](http://www.fbbva.es/TLFU/mult/ASMA_INTERACTIVO.pdf)

