



Documentos Técnicos del GVR
(DT-GVR-4)

Sibilancias recurrentes en los primeros años de vida. Manejo en atención primaria

Guía de Buena Praxis para el manejo de las sibilancias en el niño pequeño

Autor:

Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria.

Redactores:

M^a Isabel Úbeda Sansano
José Murcia García
José Antonio Castillo Laita

Revisión por pares:

Manuel Praena Crespo (Andalucía), Jose Luis Montón Alvarez (Madrid), Ignacio Carvajal Urueña (Asturias), Juan José Morell Bernabé (Extremadura), Luis Bamonde Rodriguez (Galicia), Alfredo Cano Garcinuño (Castilla-León), Pablo Mola Caballero de Rodas (Asturias), Isabel Mora Gandarillas (Asturias), Agueda Garcia Merino (Asturias), Alfonsa Lora Espinosa (Andalucía), Pepa Torregrosa Bertet (Cataluña), Luciano Garnelo Suárez (Galicia), Begoña Dominguez Aurrecoetxea (Asturias), Jose Antonio Castillo Laita (Aragón), Carlos Pardos Martínez (Aragón), Maite Callen Blecua (País Vasco), M^a Isabel Úbeda Sansano (Valencia), Alberto Bercedo Sanz (Cantabria), Xavier Pérez Porcuna (Cataluña), José Murcia García (Andalucía), Olga Cortés Rico (Madrid), Carmen Rosa Rodríguez Fernández Oliva (Canarias), Ana Giner Muñoz (Navarra)

Fecha de publicación:

22 de febrero de 2010

Cómo citar este documento técnico:

Úbeda Sansano MI, Murcia García J, Castillo Laita JA. Sibilancias recurrentes en los primeros años de vida. Manejo en atención primaria. Documentos técnicos del GVR (publicación DT-GVR-4) [consultado día/mes/año]. Disponible en: www.aepap.org/gvr/protocolos.htm

NOTA

Los conocimientos científicos en que se basa el ejercicio de la medicina son constantemente modificados y ampliados por la investigación. Los textos médicos con frecuencia se ven pronto superados por el desarrollo científico. Los autores y editores de este documento han procurado en todo momento que lo que aquí se publica esté de acuerdo con los más exigentes principios aceptados hoy día para la práctica médica. Sin embargo, siempre cabe la posibilidad de que se hayan producido errores humanos al presentar la información. Además, avances en los conocimientos científicos pueden hacer que esa información se vuelva incorrecta algún tiempo después. Por estos motivos, ni los autores, editores, u otras personas o colectivos implicados en la edición del presente documento pueden garantizar la exactitud de todo el contenido de la obra, ni son responsables de los errores o los resultados que se deriven del uso que otras personas hagan de lo que aquí se publica. Los editores recomiendan vivamente que esta información sea contrastada con otras fuentes consideradas fiables. Especialmente en lo relativo a la dosificación e indicaciones de los fármacos, se aconseja a los lectores que lean la ficha técnica de los medicamentos que usen, para asegurar que la información que se proporciona en este documento es correcta. Este documento está dirigido a profesionales sanitarios y no a público general.

Índice

¿Sibilancias o asma?.....	4
Patrones de sibilancias.....	4
Utilidad del índice predictivo de asma	5
¿Cómo evaluar a un niño con sibilancias en los primeros años de vida?	5
Tratamiento	6
Recomendaciones no farmacológicas.....	6
Tratamiento farmacológico de mantenimiento.....	7
Tratamiento del episodio agudo	9
Bibliografía.....	13
Figuras y Tablas.....	16

Las sibilancias recurrentes, tos y disnea, síntomas típicos del asma, suponen un porcentaje elevado de consultas pediátricas en los primeros 3 años de vida, reflejo de su alta incidencia y dificultad de control. El principal problema ante el que nos encontramos los pediatras es establecer el diagnóstico de certeza y la pauta terapéutica, ya que no todos los lactantes y niños pequeños con estos síntomas son verdaderos asmáticos. Por ello, este grupo de edad merece una atención especial.

¿Sibilancias o asma?

Ante una consulta por sibilancias en un lactante o preescolar, se debe tener presente que pertenece a un grupo heterogéneo de pacientes con factores de riesgo y pronóstico diferentes. Aunque algunos son asmáticos que inician los síntomas en los primeros años de vida, la mayoría tienen sibilancias desencadenadas por infecciones víricas, que desaparecerán en la edad escolar. Además, la limitación de pruebas diagnósticas en esta edad hace difícil establecer el diagnóstico definitivo de asma. Por todo ello, la Task Force European Respiratory Society (ERS)¹ no recomienda utilizar en la edad preescolar el diagnóstico de asma y propone “sibilancias” como nuevo estándar de terminología.

Patrones de sibilancias

La clasificación más conocida procede de la cohorte de Tucson que distingue tres fenotipos o patrones de sibilancias: precoces transitorias, persistentes no atópicas y persistentes atópicas o asma (Tabla I). De ellos, hasta el 80% de las sibilancias que aparecían en el primer año de vida se desencadenaban por infecciones víricas, sin relación con la atopia y desaparecían en unos años².

Otro estudio reciente, realizado en Inglaterra con más de 6000 niños, describe dos nuevos fenotipos de sibilancias³, pero de forma práctica podríamos decir que llega a las mismas conclusiones que el anterior, las sibilancias recurrentes de aparición temprana no se relacionaban con mecanismos alérgicos y desaparecían en la infancia, mientras que la mayoría de las que aparecían después de los 18 meses, persistían y se relacionaban con la alergia.

Recientemente la ERS¹ ha consensuado una nueva clasificación de sibilancias en los preescolares en función de su **duración** (transitorias, persistentes o de comienzo tardío) y **del patrón temporal** (episódicas desencadenadas sólo por virus o las producidas por múltiples desencadenantes). La principal distinción respecto a las clasificaciones previas, sólo apropiadas para estudios epidemiológicos longitudinales, es el patrón temporal de las sibilancias, útil en la clínica porque puede influir en las decisiones terapéuticas.

Las **sibilancias episódicas (virales)** se presentan durante periodos discretos de tiempo que a menudo coinciden con evidencia de catarras virales, pero fuera de ellos no se encuentran sibilancias. En cambio, en las **sibilancias producidas por múltiples desencadenantes**, aunque los virus siguen siendo el principal desencadenante en estos preescolares, otros agentes como el ejercicio, tabaco, alergenos, etc... pueden estar implicados. A diferencia de los anteriores, estos pacientes no están asintomáticos entre las exacerbaciones. La principal limitación de esta clasificación, que ya existía en las previas, es que en un mismo niño pueden solaparse características de varios tipos de sibilancias o incluso cambiar con el tiempo, las que inicialmente eran desencadenadas por virus, más tarde pueden serlo por alergenos^{4,5}. Además, en un niño preescolar muchas veces es imposible hacer una clara distinción entre sibilancias episódicas virales o por múltiples desencadenantes, ya que en esta edad las infecciones respiratorias víricas se padecen con

tanta frecuencia, que es difícil encontrar periodos asintomáticos, sobre todo si el paciente nos consulta en determinadas estaciones.

Utilidad del índice predictivo de asma

Ante la limitación de otras pruebas diagnósticas, el Índice Predictivo de Asma (IPA) de Castro-Rodríguez y col⁶ o modificaciones de éste⁷ (Tabla II), es una herramienta sencilla, aplicable a niños preescolares con sibilancias recurrentes, que puede ayudar a predecir la evolución y tomar decisiones terapéuticas, pero sin olvidar sus limitaciones, dado que un porcentaje de estos niños no se clasifica correctamente. El IPA es positivo (riesgo de padecer asma) si existe al menos un criterio mayor o dos menores. Según Castro Rodríguez, un niño menor de 3 años con sibilancias recurrentes e IPA positivo tiene una probabilidad del 77 % de padecer asma atópica en la edad escolar (6-13 años). Si el IPA es negativo, la probabilidad de no tener asma atópica a esa edad es de 68 %.

Se ha descrito que los niños con IPA positivo tienen 7 veces más riesgo de tener asma en la edad escolar que los IPA negativo.

A modo de resumen se puede decir que, a pesar de la incertidumbre diagnóstica en los niños pequeños, si las sibilancias aparecen alrededor de los 2 años sin otra causa que las justifique y el IPA es positivo, es bastante probable el diagnóstico de asma atópica. En cambio, si se inician en el primer año, son desencadenadas por virus y el IPA es negativo, probablemente estemos ante un paciente con sibilancias que desaparecerán.

El comienzo de los síntomas poco después de nacer induce a pensar en otras patologías distintas al asma o sibilancias transitorias, fundamentalmente en anomalías congénitas cardíacas o respiratorias y estos pacientes deberían ser valorados en una consulta especializada.

¿Cómo evaluar a un niño con sibilancias en los primeros años de vida?

La comprobación médica de las sibilancias que informan los padres en un niño pequeño es fundamental, ya que en muchas ocasiones no existe una correlación entre la auscultación y los “pitos” o “ruidos en el pecho” que ellos oyen e interpretan como sibilancias. En el caso de confirmarse, la historia cuidadosa sobre los antecedentes del niño y su familia, considerando la atopia, exposición al humo del tabaco, la presencia o no de otros signos o síntomas acompañantes, forma de presentación y desencadenantes, edad de inicio de las sibilancias, coexistencia con infecciones, su duración, la existencia o no de periodos asintomáticos, la sensibilización a alérgenos, la respuesta a tratamientos previos, junto con la exploración del paciente orientarán el diagnóstico y la pauta a seguir⁸ (Figura 1).

En general, no es necesario solicitar pruebas complementarias a un niño con sibilancias recurrentes desencadenadas por virus sin sospecha de patología subyacente. Ante episodios prolongados o de gravedad, se recomienda realizar una radiografía de tórax y en caso de sospechar atopia, es útil el estudio de alergia⁹. En función de las pruebas disponibles en Atención Primaria (AP), este estudio podría hacerse en el laboratorio mediante Phadiatop® Infant o determinación de Ig E específicas, o en la propia consulta de AP mediante la técnica de ImmunoCap® Rapid, que analiza neumoalérgenos y alimentos (huevo y leche)¹⁰. Se sabe que la sensibilización al huevo en el primer año de vida es un marcador de sensibilización y manifestaciones de alergia a neumoalérgenos hacia los 7 años de edad.

La mayoría de los casos pueden controlarse en la consulta de AP¹¹, pero debemos valorar la indicación de derivar a una consulta especializada en función de la gravedad de los síntomas o si existen dudas diagnósticas.

TRATAMIENTO

En este documento se plantea el tratamiento de los niños con sibilancias recurrentes/asma durante los primeros años de vida. Sus consideraciones pueden extrapolarse a toda la población preescolar si se incluyen los β_2 -agonistas de larga acción asociados a los corticoides, que no se tratan aquí y son una opción terapéutica en estos niños a partir de los 4 años.

1. Recomendaciones no farmacológicas

1.1. *Importancia de la educación*

¿Mi hijo/a tiene asma? Los padres deben conocer la naturaleza del problema diagnóstico y terapéutico en estas edades y, antes de tomar cualquier decisión, tenemos que exponerles nuestras incertidumbres o sospechas para que no tengan falsas expectativas sobre la efectividad del tratamiento, ya que la respuesta no siempre es satisfactoria. Tampoco infundirles una preocupación indebida, pues no en todos los niños van a persistir los síntomas.

En el asma se ha demostrado que los programas educativos con información sobre la enfermedad y la utilidad de los distintos tratamientos, adquisición de habilidades para su administración, planes escritos para reconocer los síntomas y el control en el domicilio, junto con las revisiones médicas periódicas, no sólo mejora el control de la enfermedad y la calidad de vida del paciente, sino que resulta una medida coste-efectiva¹².

Es fundamental adiestrar siempre a los cuidadores en la técnica inhalatoria con el dispositivo adecuado, comprobando periódicamente que se realiza correctamente, ya que, independientemente de si precisan o no medicación diaria por vía inhalada, en los episodios agudos es la vía de elección para administrar el tratamiento.

1.2. *Medidas preventivas*

1.2.1. Tabaco: Se conoce con alto nivel de evidencia que el tabaquismo materno durante el embarazo y la exposición al humo de tabaco en la infancia precoz incrementan el riesgo de sibilancias recurrentes en los primeros años de vida, por lo que se debe fomentar que el niño/a viva en un ambiente libre de humo y evitar el tabaquismo durante la gestación.

1.2.2. Alimentación: La lactancia materna sí parece ejercer un efecto protector sobre la aparición precoz de sibilancias cuando se prolonga al menos durante los primeros cuatro meses de vida, pero existen discrepancias del efecto protector sobre el asma. La introducción tardía de alimentos sólidos, más allá de los seis meses, no es un factor protector frente a la sensibilización a alérgenos alimentarios o neumoaérgenos ni previene la aparición de asma o rinitis alérgica¹³. En niños de riesgo, las restricciones dietéticas maternas durante el embarazo y lactancia y la sustitución en la alimentación del niño, de proteínas de vaca por leche de soja, no retrasan la aparición de alergias. Tampoco existe evidencia en este sentido para recomendar hidrolizados de proteínas vacunas, prebióticos o probióticos.

1.2.3. Vacuna antigripal: no se recomienda de forma sistemática en niños preescolares con sibilancias recurrentes.

2. Tratamiento farmacológico de mantenimiento

Teniendo en cuenta las dificultades diagnósticas en este rango de edad, la heterogeneidad de los fenotipos, con distintos factores desencadenantes y la respuesta terapéutica y evolución variables, no es fácil identificar cuál será el más efectivo y qué pacientes necesitarán tratamiento, por lo que éste se pauta muchas veces de forma empírica.

2.1. ¿Cuándo iniciarlo?

En ausencia de recomendaciones específicas para los pacientes diagnosticados de sibilancias, podemos seguir las pautas descritas para el asma por el informe del Panel de Expertos del Nacional Asthma Education and Prevention Program (EPR-3)¹⁴ que recomienda en niños menores de 4 años iniciar el tratamiento de control cuando:

- Precisan tratamiento sintomático con broncodilatadores más de 2 veces/semana durante un mes.
- Han tenido al menos 4 episodios de sibilancias en el último año y el IPA es positivo.
- Han tenido al menos 2 exacerbaciones de asma que requirieron corticoides sistémicos en los últimos 6 meses.

En la práctica, la introducción del tratamiento controlador se hará en función de la recurrencia, intensidad de los síntomas y sospecha del tipo de sibilante, pero ante todo debe prevalecer el sentido común, sabiendo que un porcentaje de estos niños no responderán a ningún tratamiento. Una actitud prudente ante un paciente con síntomas frecuentes o persistentes, es comenzar de forma escalonada siguiendo las recomendaciones de las guías y consensos de asma e identificar la respuesta individual de cada paciente. Si la respuesta es satisfactoria, se mantendrá la misma pauta, al menos durante 3 meses, hasta considerar descender un escalón o evaluar la necesidad de mantener un tratamiento. Si en el plazo de 4-6 semanas no se observa ningún beneficio tras haber comprobado que la administración y cumplimentación son correctas, debería suspenderse el tratamiento y buscar otras alternativas diagnósticas o terapéuticas.

2.2 ¿Qué fármaco utilizar?

Los únicos fármacos disponibles que han demostrado su utilidad en el control de las sibilancias recurrentes/asma en menores de 4 años son los corticoides inhalados (CI) y los inhibidores de los leucotrienos, aunque las evidencias sobre su eficacia son menores que en edades superiores. No existen datos para avalar la indicación de los β_2 -agonistas de acción prolongada asociados a los corticoides por debajo de los 4 años y las cromonas no parecen mejor que placebo. El ketotifeno tampoco está indicado en estos casos.

En este documento se siguen las recomendaciones del ERS Task Force¹ y del Consenso Español sobre el tratamiento del asma en pediatría⁹ (Tabla III).

2.2.1. Corticoides Inhalados (CI):

Aunque se han mostrado seguros a las dosis recomendadas, su administración en lactantes y preescolares debe ser selectiva y estarían indicados para controlar la enfermedad en niños con sibilancias frecuentes o persistentes (Tabla III). Aún con la incertidumbre de los conocimientos actuales, podemos puntualizar que:

- Los CI en preescolares con **sibilancias producidas por múltiples desencadenantes** y riesgo elevado de padecer asma mejoran el control de los síntomas, la calidad de vida, la función pulmonar y reducen la hiperreactividad bronquial y marcadores de inflamación de la vía aérea¹⁵, mientras reciben el tratamiento, pero no modifican la historia natural de la enfermedad^{16,17}. Responden mejor a los CI aquellos niños con síntomas frecuentes, mayores de 2 años y/o con historia familiar de asma¹⁸. No obstante, la ERS Task Force sugiere un uso prudente de los CI en este tipo de sibilantes.
- No existen suficientes pruebas que avalen que los CI sean eficaces para el control de las **sibilancias desencadenadas exclusivamente por virus** en niños pequeños^{19,20}. En ellos se podría considerar, como alternativa, un ensayo terapéutico con CI, sobre todo si los episodios son frecuentes o existe historia familiar de asma¹. Sin embargo, una reciente revisión sistemática con metanálisis de 29 ensayos clínicos aleatorizados (ECAs), que estudia la eficacia de los CI en 3592 niños menores de 5 años incluidos con sibilancias recurrentes o asma²¹, concluye que los CI reducen las reagudizaciones cerca de un 40%, al compararlos con placebo, independientemente de otros parámetros como la edad, diagnóstico (sibilancias o asma), presencia de atopia, modo de dispensación del CI y CI utilizado. Los autores proponen que se podría realizar un **ensayo terapéutico** con CI en estos pacientes, **independientemente del fenotipo**, a pesar de ser menos probable la eficacia en los niños con sibilancias que en los asmáticos.
- Los estudios sobre la eficacia del **uso episódico**, durante **7-14 días**, de CI a dosis altas (budesonida 1000 µg/dos veces al día²² o fluticasona 750 µg/dos veces al día²³) desde el inicio de la infección del tracto respiratorio, muestran resultados contradictorios. Este tratamiento preventivo no debe usarse en la práctica clínica hasta que no se clarifiquen los efectos adversos a largo plazo.

2.2.2. Inhibidores de los leucotrienos

A diferencia del tratamiento del asma en edades superiores, montelukast juega un papel más importante que los CI en lactantes y niños pequeños, en los que los mecanismos de producción de la inflamación de la vía aérea suele ser distinta. En ellos, la mayoría de las sibilancias están asociadas a infecciones respiratorias víricas donde se libera gran cantidad de leucotrienos, que además de actuar como potentes broncoconstrictores, favorecen la inflamación en la vía aérea y la hiperreactividad bronquial^{24,25}.

Independientemente de la respuesta de Montelukast frente a las sibilancias desencadenadas por virus, en algunos estudios también se ha observado beneficio ante niños con sibilancias y factores de riesgo de asma o sibilancias producidas por múltiples desencadenantes, bien en monoterapia ante sibilancias/asma leve o asociado a otra terapia antiasmática^{26,27,28}. Podría ser una alternativa terapéutica en estos casos (Tabla III).

A la dosis recomendada (4 mg/día en preescolares) no se han detectado efectos adversos clínicamente relevantes. No obstante, al igual que ocurre con los corticoides, no tenemos suficientes herramientas para afirmar con seguridad qué niños van a responder al tratamiento.

Montelukast tendrían su indicación ante síntomas persistentes en:

- Preescolares con **sibilancias recurrentes desencadenadas por infecciones víricas**¹.
- Puede considerarse una prueba terapéutica en lactantes y preescolares con sibilancias producidas **por múltiples desencadenantes o con IPA positivo**^{1,9}. Dos ECAs que comparan CI y montelukast como tratamiento de mantenimiento en preescolares con **asma leve**, no encuentran diferencias entre ambos fármacos a los 3-12 meses de tratamiento^{29,30}. No existen estudios comparativos en preescolares ante sibilancias/asma de mayor gravedad.
- Tratamiento **estacional** en meses de alta incidencia de infecciones respiratorias víricas: dado que las infecciones víricas son un desencadenante importante de exacerbaciones en la infancia y tienen un predominio estacional, se han encontrado beneficios al pautar montelukast, sólo o asociado a CI, en niños con sibilancias recurrentes/asma durante los meses de mayor incidencia de estas infecciones³¹.
- Aunque parece existir cierto beneficio con el **empleo episódico** (durante 7 días desde el inicio de la infección del tracto respiratorio), de budesonida a dosis altas o montelukast, frente a placebo, sobre todo en pacientes con IPA positivo²², no es una pauta recomendada actualmente.

3. Tratamiento del episodio agudo.

3.1. Consideraciones generales

- Cualquier episodio de sibilancias puede ser tratado inicialmente en AP.
- El tratamiento farmacológico debe administrarse de forma precoz tras el diagnóstico correcto y dependerá de los síntomas y gravedad.
- La pulsioximetría es la única prueba para la monitorización en esta edad.
- Es necesario disponer de pulsioxímetro en AP para clasificar la gravedad y evaluar la evolución clínica tras el tratamiento, sobre todo en los niños más pequeños, en los que la clínica se correlaciona peor con la gravedad del episodio.
- La vía inhalada es de elección para administrar los broncodilatadores.
- La vía oral se considera de elección para la administración de corticoides sistémicos, en caso de que sean necesarios en estos episodios agudos.
- Los dispositivos inhaladores en cartucho presurizado o de dosis medida (MDI) se utilizarán siempre con una cámara espaciadora adaptada a la edad del niño.
- Cuando se utiliza un dispositivo MDI, nunca pulsar de forma simultánea varias dosis. Se deberá esperar alrededor de 30 segundos-1 minuto entre pulsación y pulsación, agitando de nuevo el envase. Esta recomendación es válida también para el tratamiento de mantenimiento.

- En los episodios agudos debe evaluarse la necesidad de iniciar tratamiento controlador o de mantenimiento. Si ya lo lleva, valorar su idoneidad en función de: días y noches libres de síntomas, empleo de medicación de alivio y corticoides orales, ingresos hospitalarios y calidad de vida del paciente.
- Antes de aumentar la dosis o número de fármacos en el tratamiento de mantenimiento comprobaremos que la adherencia, la técnica inhalatoria y las medidas de evitación de desencadenantes sean correctas.
- Se utilizará la pauta más simple posible en cuanto a número de fármacos, dosis y dispositivos de inhalación.
- Se facilitará un plan de tratamiento por escrito antes de remitir al domicilio.
- Será necesario un seguimiento programado estrecho en 24-48 horas para ajustar el plan de tratamiento, evaluar la efectividad, monitorizar su adherencia y educar en los aspectos deficitarios.
- En todos los centros de AP deben existir los recursos terapéuticos necesarios para atender a este tipo de pacientes.

3.2. Tratamiento farmacológico

En lactantes y preescolares, el tratamiento se fundamenta en la extrapolación de datos de la experiencia clínica e investigadora de pacientes de más edad con diagnóstico de asma, pues existen escasos estudios y protocolos referidos a esta edad. El abordaje terapéutico debe basarse en la gravedad del episodio agudo (Tablas IV y V).

3.2.1. Normas generales para el tratamiento farmacológico

- Los β_2 -agonistas de acción rápida son el tratamiento broncodilatador de **primera línea**.
- Respecto a la **utilidad de los β_2 -agonistas** de acción rápida **en los menores de 2 años** hay datos contradictorios³² dado que la respuesta al tratamiento no es uniforme. La eficacia es mayor en aquellos con factores de riesgo para desarrollar asma atópica o sibilancias por múltiples desencadenantes. Debido a la respuesta individual y a que es difícil saber quién va a responder, está justificada una prueba terapéutica.
- La **vía inhalatoria es la de elección** para administrar el tratamiento dada su mayor efectividad y menos efectos secundarios.
- No existe evidencia de qué broncodilatador es más eficaz para los distintos tipos de sibilancias y cuál es la dosis óptima.
- Se administrarán **a demanda**, sin indicar una pauta horaria, a través de inhalador presurizado **con cámara espaciadora y mascarilla facial**.
- El uso del inhalador presurizado con cámara espaciadora es tan efectiva (o más) como los nebulizadores en el tratamiento del episodio agudo y origina menos efectos secundarios (taquicardia, hipoxia).

- El **tratamiento nebulizado** se reservará para **situaciones graves**, utilizando en estos casos oxígeno a flujo alto (6-9 L/min) y no aire comprimido.
- **Bromuro de Ipratropio**: su empleo sólo está justificado en el tratamiento de la crisis moderada o grave y siempre asociado a los β_2 -agonistas de acción rápida. No se recomienda su uso de forma sistemática en todos los episodios agudos, el beneficio es mayor en el niño con crisis grave.
- **Corticoides sistémicos**: Actualmente está en duda el empleo de corticoides orales en el tratamiento de los episodios agudos de sibilancias en niños pequeños^{4,33}, en los que la mayoría son desencadenadas por virus. Pueden ser útiles en episodios graves para evitar ingresos hospitalarios.
 - Son **igual de efectivos** cuando se utilizan ciclos de **3 ó 5 días**
 - Los corticoides orales se pueden **suspender sin reducir** la dosis si se mantienen menos de 10 días.
 - **No** se han encontrado **diferencias**, en términos de eficacia, entre la utilización de los diversos corticoides.
 - No existen suficientes datos para recomendar el tratamiento con corticoides orales a criterio de los padres en las reagudizaciones. No obstante, padres bien entrenados en el automanejo podrían iniciar el tratamiento domiciliario en los casos necesarios sin mayor riesgo³⁴.
 - La administración de ciclos cortos de corticoides orales repetidos (3 ciclos en el último año) no se asocia con alteraciones del metabolismo óseo, de la densidad mineral ósea o de la función adrenal³⁵.
- **No hay suficiente evidencia** para recomendar **corticoides inhalados a altas dosis** (2,4 mg de budesonida o 2 mg de fluticasona), equivalentes al uso de corticoides orales, en los episodios agudos, además de que resulta una práctica cara.
- **Tampoco se recomienda**, en el episodio agudo, **duplicar las dosis de corticoides inhalados** si los llevaba pautados previamente como tratamiento de mantenimiento.
- **Oxígeno**: Se debe administrar en todos los pacientes con **Saturación de O₂ < 94%** (si tras la administración del broncodilatador permanece la situación de hipoxia). Si no disponemos de pulsioxímetro, administrar siempre en crisis moderadas y graves, a flujo alto (6-9 L/min) y continuo mediante mascarillas o sondas nasales.
- **No son útiles** mucolíticos, antihistamínicos, fisioterapia torácica ni antibióticos (la mayoría de las crisis son desencadenadas por infecciones víricas).

3.3. Tratamiento del episodio agudo según la gravedad (Figura 2)¹¹

3.3.1. Episodio LEVE

- Se tratará con un **β_2 -agonista de acción rápida inhalado**: 2 a 4 pulsaciones de salbutamol en inhalador presurizado hasta 3 tandas en una hora (de elección). Si se utiliza salbutamol nebulizado, se administrará a la dosis de 0,15 mg/kg (0,03 ml/Kg) (dosis mínima 0,25 ml, dosis máxima 1 ml), disuelto en 2-3 ml de suero fisiológico.
- **No** suele requerir **oxígeno**.

- **Corticoides orales:** sólo en caso de tratamiento reciente con corticoides sistémicos, en niños con antecedentes de crisis graves y en los episodios leves, cuando la mejoría con el β_2 agonista de acción rápida no persiste al menos durante 4 horas. La dosis recomendada sería 0,5-1 mg/Kg/día de prednisona o equivalente.
- **Reevaluación en 15 minutos** tras la última tanda:
 - **Si responde** al tratamiento (*Pulmonary Score* <4 y *Saturación de oxígeno* >94%) (Tablas IV y V), se puede remitir al domicilio con β_2 -agonista de acción rápida a demanda y corticoides orales en caso de haberlos pautado.
 - **Si no responde**, o si la mejoría dura menos de 3 horas, se considerará y tratará como **crisis moderada**.

3.3.2. Episodio MODERADO

- **β_2 -agonista de acción rápida inhalado:** salbutamol en inhalador presurizado 6 a 8 pulsaciones hasta 3 tandas en una hora (de elección) o salbutamol nebulizado a la dosis ya comentada en el episodio leve.
- **Valorar Bromuro de Ipratropio:**
 - Su empleo **sólo está justificado** en el tratamiento de las crisis moderadas o graves y siempre asociado a los β_2 -agonistas de acción rápida.
 - **Dosis óptima:** se recomiendan 250 mcg/4-6 horas en menores de 30 kg si se administra nebulizado o 40-80 mcg (2-4 pulsaciones) si se hace con inhalador presurizado y cámara.
 - El efecto máximo, que no se mantiene, se da con las primeras dosis, por lo que sólo **se recomienda en las primeras 24-48 horas**.
 - No se ha mostrado útil en la disminución de la estancia en niños hospitalizados
- **Corticoides orales:** indicados a dosis de 0,5-1 mg/Kg/día.
- **Oxígeno** hasta mantener **Saturación de O₂ > 94%**
- **Reevaluación en 15 minutos** tras la última tanda:
 - **Si responde**, se puede remitir al domicilio siguiendo la misma pauta que en el episodio leve.
 - **Si no responde**, se considerará y tratará como una **crisis grave**.

3.3.3. Episodio GRAVE

- **Oxígeno** hasta mantener **Saturación de O₂ > 94%**
- **Beta2-agonista de acción rápida inhalado:** 8 a 10 pulsaciones de salbutamol en inhalador presurizado o salbutamol nebulizado, hasta 3 tandas en una hora.
- **Bromuro de Ipratropio inhalado** con inhalador presurizado y cámara o nebulizado.
- **Corticoides orales** a dosis 2 mg/kg.

- **Reevaluación en 15 minutos** tras última tanda:
 - **Si responde**, se seguirá tratando como una crisis moderada.
 - **Si no responde**: traslado al **hospital** en ambulancia medicalizada, acompañado por personal sanitario y administrando durante el transporte oxígeno, broncodilatadores y corticoides.

Bibliografía

1. Brand PL, Baraldi E, Bisgaard H, Boner AL, Castro-Rodriguez JA, Custovic A. et al. Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach. *Eur Respir J*. 2008; 32:1096-1110.
2. Martínez FD, Godfrey S. Management of wheezing in infants and preschool children. En: Martínez FD, Godfrey S, edit. *Wheezing disorders in the preschool child*. New York: Martin Dunitz, 2003; p.123-142.
3. Henderson J, Granell R, Heron J, Sherriff A, Simpson A, Woodcock A, et al. Associations of wheezing phenotypes in the first 6 years of life with atopy, lung function and airway responsiveness in mid-childhood. *Thorax*. 2008; 63:974-80.
4. Brand P. New guidelines on recurrent wheeze in preschool children: implications for primary care. *Prim Care Resp J*. 2008; 17:243-5.
5. Schultz A, Devadason S, Savenije O, Sly P, Le Souëf P, Brand P. The transient value of classifying preschool wheeze into episodic viral wheeze and multiple trigger wheeze. *Acta Paediatr*. 2010; 99:56-60.
6. Castro-Rodríguez JA, Holberg CJ, Wright AL, Martínez FD. A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162:1403-1406.
7. Guilbert TW, Morgan WJ, Zeiger RS, Bacharier LB, Boehmer SJ, Krawiec M, et al. Atopic characteristics of children with recurrent wheezing at high risk for the development of childhood asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 14:1282-1287.
8. Boehmer AL, Merkus PJ. Asthma therapy for children under 5 years of age. *Curr Opin Pulm Med* 2006; 12:34-41.
9. Castillo JA, De Benito J, Escribano A, Fernández M, García de la Rubia S, Garde J y col. Consenso sobre tratamiento del asma en pediatría. *An Pediatr (Barc)* 2007; 67:253-273.
10. Mora Gandarillas I, Morell Bernabé JJ y Grupo de Vías Respiratorias. Protocolo de Identificación de la Alergia. *El Pediatra de Atención Primaria y la Identificación de la Alergia*. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-3) [consultado 12/12/2009]. Disponible en: www.aepap.org/gvr/protocolos.htm
11. Úbeda Sansano MI, Murcia García J, Castillo Laita JA. Tratamiento de las sibilancias recurrentes/asma en el niño menor de 3 años de edad *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2009;11:97-120.
12. Korta J, Valverde J, Praena M, Figuerola J, Rodríguez CR, Rueda S y col. La educación terapéutica en el asma. *An Pediatr (Barc)* 2007; 66:496-517.
13. Zutavern A, Brockow I, Schaaf B, von Berg A, Diez U, Borte M, et al. Timing of solid introduction in relation to eczema, asthma, allergic rhinitis, and food and

- inhalants sensitization at the age of 6 years: Results from the prospective birth cohort study LISA. *Pediatrics* 2008; 121: e44-52.
14. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. 2007. [consultado 30/08/2009]. Disponible en: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.pdf>
 15. Kaditis AG, Winnie G, Syrogiannopoulos GA. Antiinflammatory pharmacotherapy for wheezing in preschool children. *Pediatr Pulmonol* 2007; 42:407-420.
 16. Guilbert TW, Morgan WJ, Zeiger RS, Mauger DT, Boehmer SJ, Szeffler SJ, et al. Long-term inhaled corticosteroids in preschool children at high risk for asthma. *N Engl J Med* 2006; 354:1985-1997.
 17. Murray CS, Woodcock A, Langley SJ, Morris J, Custovic A. Secondary prevention of asthma by the use of inhaled fluticasone wheezy infants (IFWIN): double-blind, randomised, controlled study. *Lancet* 2006; 368:754-762.
 18. Roorda RJ, Mezei G, Bisgaard H, Maden C. Response of preschool children with asthma symptoms to fluticasone propionate. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108:540-546.
 19. McKean M, Ducharme F. Inhaled steroids for episodic viral wheeze of childhood. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2000, Issue 1. Art. No.: CD001107.
 20. Schokker S, Kooi EM, de Vries TW, Brand PL, Mulder PG, Duiverman EJ, et al. Inhaled corticosteroids for recurrent respiratory symptoms in preschool children in general practice: randomized controlled trial. *Pulm Pharmacol Ther* 2008; 21:88-97.
 21. Castro-Rodriguez JA, Rodrigo GJ. Efficacy of inhaled corticosteroids in infants and preschoolers with recurrent wheezing and asthma: a systematic review with meta-analysis. *Pediatrics*. 2009; 123:e519-25.
 22. Bacharier LB, Phillips BR, Zeiger RS, Szeffler SJ, Martinez FD, Lemanske RF et al. Episodic use of an inhaled corticosteroid or leukotriene receptor antagonist in preschool children with moderate-to-severe intermittent wheezing. *J Allergy Clin Immunol*. 2008; 122:1127-35.
 23. Ducharme F, Lemire Ch, Noya FJD, Davis GM, Alos N, Leblond H et al. Preemptive use of high-dose fluticasone for virus-induced wheezing in young children. *N Engl J Med*. 2009; 360:339-53.
 24. Bisgaard H, Zielen S, Garcia-Garcia ML, Johnston SL, Gilles L, Menten J, et al. Montelukast reduces asthma exacerbations in 2- to 5-year-old children with intermittent asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171:315-322.
 25. Knorr B, Franchi LM, Bisgaard H Knorr B, Franchi LM, Bisgaard H, Vermeulen JH, LeSouef P, Santanello N, et al. Montelukast, a leukotriene receptor antagonist, for the treatment of persistent asthma in children aged 2 to 5 years. *Pediatrics* 2001; 108:E48.
 26. Straub DA, Moeller A, Minocchieri S, Hamacher J, Sennhauser FH, Hall GL, et al. The effect of montelukast on lung function and exhaled nitric oxide in infants with early childhood asthma. *Eur Respir J* 2005; 25:289-294.

27. Straub DA, Minocchieri S, Moeller A, Hamacher J, Wildhaber JH. The effect of montelukast on exhaled nitric oxide and lung function in asthmatic children 2 to 5 years old. *Chest* 2005; 127:509-514.
28. Moeller A, Lehmann A, Knauer N, Albisetti M, Rochat M, Johannes W. Effects of montelukast on subjective and objective outcome measures in preschool asthmatic children. *Pediatr Pulmonol* 2008; 43:179-186.
29. Kooi EMW, Schokker S, Boezen HM, de Vries TW, Vaessen-Verberne AAPH, van der Molen T et al. Fluticasone or montelukast for preschool children with asthma-like symptoms: Randomized controlled trial. *Pulm Pharmacol Ther.* 2008; 21:798-804.
30. Szeffler SJ, Baker JW, Uryniak T, Goldman M, Silkoff PE. Comparative study of budesonide inhalation suspension and montelukast in young children with mild persistent asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2007; 120:1043-1050.
31. Johnston NW, Mandhane PJ, Dai J, Duncan JM, Greene JM, Lambert K, et al. Attenuation of the September epidemic of asthma exacerbations in children: a randomized, controlled trial of montelukast added to usual therapy. *Pediatrics* 2007; 120:e702-12.
32. Chavasse R, Seddon P, Bara A, McKean M. Short acting beta2-agonists for recurrent wheeze in children under two years of age. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002, Issue 2. Art. No.: CD002873.
33. Panickar J, Lakhanpaul M, Lambert PC, Kenia P, Stephenson T, Smyth A et al. Oral Prednisolone for Preschool Children with Acute Virus-Induced Wheezing. *N Engl J Med.* 2009; 360:329-38.
34. Vuillermin P, South M, Robertson C. Parent-initiated oral corticosteroid therapy for intermittent wheezing illnesses in children (Cochrane Review). En: *The Cochrane Library*, Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd; 2006.
35. Ducharme FM, Chabot G, Polychronakos C, Glorieux F, Mazer B. Safety profile of frequent short courses of oral glucocorticoids in acute pediatric asthma: impact on bone metabolism, bone density and adrenal function. *Pediatrics.* 2003; 111:376-83.

Figura 1. Algoritmo de actuación ante sibilancias recurrentes en preescolares. Modificado de Boehmer⁸

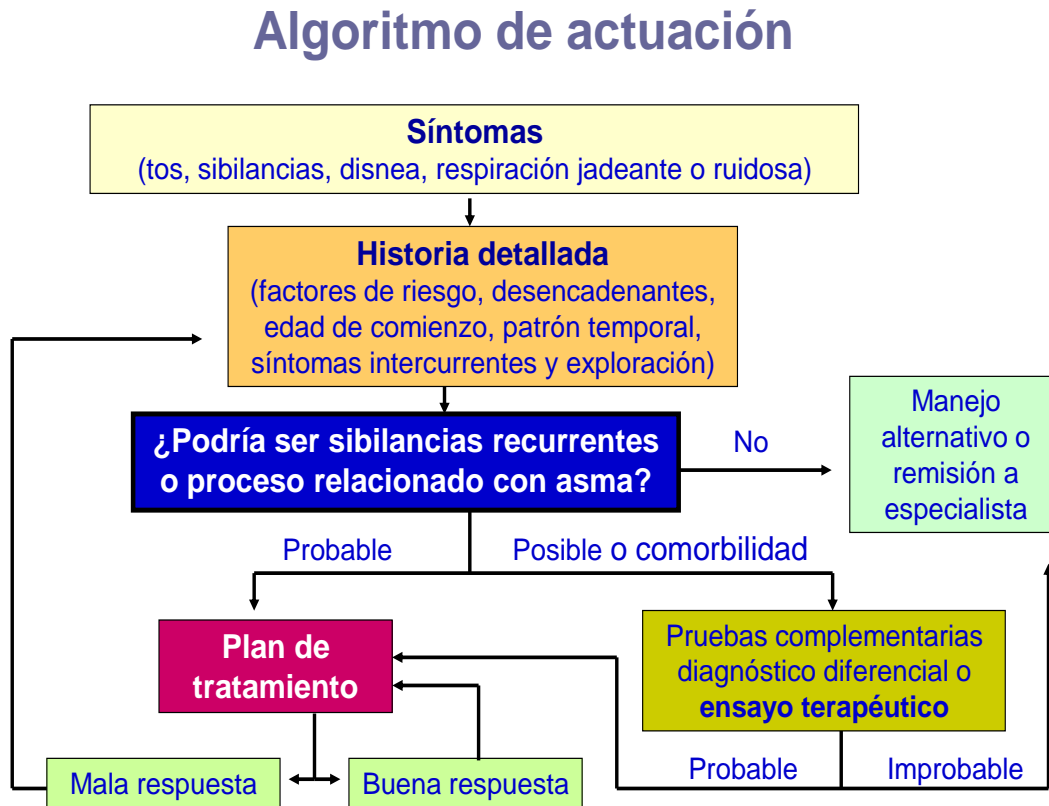
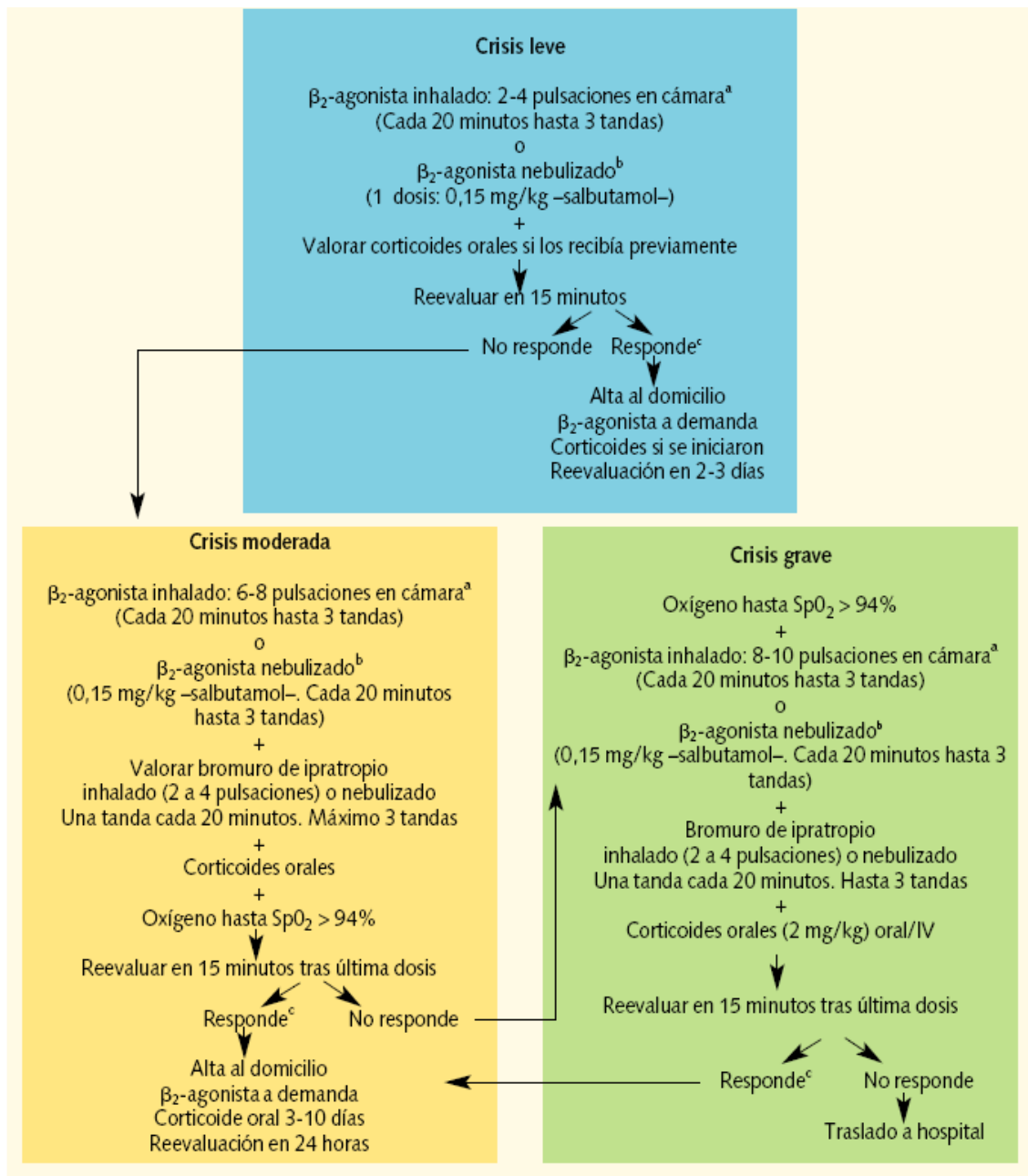


Figura 2. Tratamiento del episodio agudo según la gravedad



^aDe elección.

^bMínimo 1,25 mg (0,25 ml), máximo 5 mg (1 ml).

^cResponde si pulmonary score <4 y SpO₂ (saturación de oxígeno) > 94%.

Tabla I. Características de los distintos patrones de Sibilancias. Modificada de Boehmer⁸

	Precoces transitorias (60%)*	Persistentes no atópicas (20%)*	Atópicas/Asma (20%)*
Función pulmonar al nacer	Disminuída (mejora con el tiempo)	Normal	Normal (disminuye después)
Tabaquismo pasivo prenatal	++	+	-
Prematuridad	+	+/-	-
Sexo predominante	varones	ambos	varones
Hermanos/Asistencia guardería	+	+	-
Infecciones víricas	+	+(Anteced. bronquiolitis)	-
IgE elevada	-	-	+
H^a familiar de asma/atopia	-	-	+
Inicio	Primer año	Primer año	Segundo año
Desaparecen	Alrededor de los 3 años	Alrededor de los 11-13 años	No (Persisten en adolescentes y adultos)

* Porcentaje del total de sibilancias en menores de 3 años

Tabla II. Índice Predictivo de Asma*

Castro Rodríguez ⁶		Guilbert ⁷
Criterios Mayores		
Historia de asma en algún progenitor Diagnóstico médico de dermatitis atópica en el niño.	Historia de asma en algún progenitor Diagnóstico médico de dermatitis atópica en el niño. Sensibilización alérgica a uno o más aeroalergenos	
Criterios Menores		
Rinitis alérgica diagnosticada por un médico Sibilancias no relacionadas con resfriados Eosinofilia en sangre periférica $\geq 4\%$	Sensibilización alérgica a huevo, leche o frutos secos Sibilancias no relacionadas con resfriados Eosinofilia en sangre periférica $\geq 4\%$	

* IPA positivo: 1 criterio mayor o 2 menores.

Tabla III. Tratamiento de mantenimiento en el niño menor de 3 años según el Consenso sobre tratamiento de asma en pediatría (modificada de Castillo JA y col)⁹

Gravedad del asma	Control de base de la enfermedad	Elección Alternativa	Alivio de síntomas
Episódica ocasional	No precisa	No precisa	AA-β ₂ AC a demanda
Episódica frecuente			
IPA –	Habitualmente no precisa	Valorar respuesta: ARLT GCI dosis bajas	AA-β ₂ AC a demanda
IPA +	GCI dosis bajas (≤ 200 µg BD ó ≤ 100 µg Fluticasona)	ARLT	
Persistente moderada (Antes de dar este paso replantearse el diagnóstico y si la administración es correcta)	GCI dosis medias (200-400 µg BD o equiv Flut)	GCI dosis bajas + ARLT	AA-β ₂ AC a demanda
	Valorar respuesta a los 3 meses Retirar si no hay respuesta y si no existen factores de riesgo		
Persistente grave	GCI dosis altas (> 400 µg BD equiv.) Se puede considerar una o varias: - Añadir ARLT - Añadir AA-β ₂ AL - Añadir GC oral		AA-β ₂ AC a demanda

IPA: Índice Predictivo de Asma; **GCI:** glucocorticoide inhalado; **BD:** Budesonida; **Flut:** Fluticasona; **ARLT:** Antagonistas de los receptores de los leucotrienos; **AA-β₂ AC:** Agonista β₂-adrenérgico de acción corta; **AA-β₂ AL:** Agonista β₂-adrenérgico de acción larga; **GC:** Glucocorticoide

Tabla IV. <i>Pulmonary Score</i> para la valoración clínica de la crisis de asma*				
Puntuación	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Uso de músculos accesorios-esternocleidomastoideo
	< 6 años	≥ 6 años		
0	< 30	< 20	No	No
1	31-45	21-35	Final espiración (estetoscopio)	Incremento leve
2	46-60	36-50	Toda la espiración (estetoscopio)	Aumentado
3	> 60	> 50	Inspiración y espiración, sin estetoscopio**	Actividad máxima

El uso de músculos accesorios se refiere sólo al esternocleidomastoideo, que es el único músculo que se ha correlacionado bien con el grado de obstrucción.

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

**Si no hay sibilancias y la actividad del esternocleidomastoideo está aumentada puntuar el apartado sibilancias con un 3.

Tabla V. Valoración Global de la Gravedad de la Crisis integrando el <i>Pulmonary Score</i> y la Saturación de oxígeno		
	PS ¹	SpO ₂ ²
Leve	0-3	> 94 %
Moderada	4-6	91-94 %
Grave	7-9	< 91 %

En caso de discordancia entre la puntuación clínica y la saturación de oxígeno se utilizará el de mayor gravedad.

¹PS: Pulmonary Score; ²SpO₂: saturación de oxígeno.