

## REVISIÓN

## Aportaciones de la guía GEMA 4.0 al asma infantil

C. Troyano-Rivas<sup>1</sup>, S. Albi-Rodríguez<sup>2</sup>, M.D. González-Caballero<sup>3</sup>, A. Navas-Carretero<sup>2</sup>,  
C. Luna-Paredes<sup>1</sup>

Servicio de Pediatría. <sup>1</sup>Hospital Universitario Doce de Octubre. Madrid. <sup>2</sup>Hospital Universitario Infanta Leonor. <sup>3</sup>Hospital San Rafael.

Rev Patol Respir. 2015; 18(3 ): 107-113

**Resumen**

El asma infantil presenta peculiaridades, tanto en su diagnóstico y tratamiento como en su evolución, que la diferencia de la que se encuentra en el adulto. Por ello, es importante que las guías recojan estas características especiales para un mejor manejo del asma en la edad pediátrica, tanto por parte del especialista como del médico de atención primaria. La nueva edición de la Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA 4.0) refleja esta necesidad, refiriéndose más ampliamente al asma infantil, dedicando un mayor número de apartados específicos del niño que en su edición anterior. Así pues, esta revisión se centra exclusivamente en el aspecto pediátrico de la guía, comparando los cambios encontrados en el diagnóstico y tratamiento de asma en el niño, así como en sus variantes, como el asma grave de difícil control y sus patologías asociadas, como la rinitis.

**Palabras clave:** Asma; Niño; Preescolar; Asma/tratamiento; Asma/diagnóstico.

**Abstract**

For a better treatment by both specialist and general practitioner of asthma in pediatric age, guidelines should include special characteristics related to childhood asthma as it presents peculiarities in its diagnosis, treatment and evolution as opposed to asthma in adults. The new edition of the Spanish Guidelines for Asthma Management (GEMA 4.0) reflects this need, referring more widely to infant asthma, devoting a greater number of specific sections for children than its previous edition. This review focuses solely on the pediatric aspect of the guide, comparing changes found in the diagnosis and treatment of asthma on infants including variants such as severe asthma difficult to control and its associated diseases like rhinitis.

**Key words:** Asthma; Child; Preschool; Asthma/therapy; Asthma/treatment.

**Introducción**

Con motivo de la publicación de una nueva edición de la *Guía Española para el Manejo del Asma* (GEMA), y a propuesta del comité editorial de esta revista, el Grupo de Trabajo de Pediatría de la Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica (Neumomadrid) emprendió la tarea de revisar los aspectos relativos al paciente pediátrico que recoge este documento.

No abordamos en esta revisión cambios generales que hemos podido encontrar pero que ya se reflejan en el trabajo "**Novedades en la GEMA 4.0**", que revisa este documento desde el punto de vista del neumólogo general. Nos centraremos por lo tanto en las referencias expresas al niño que se encuentran a lo largo del documento (véase, por ejemplo: fenotipos de asma en el niño, función pulmonar, clasificación...) y en un capítulo dedicado exclusivamente al

"tratamiento del asma del niño". Este abordaje comparará los cambios, si es que existen, respecto a la guía anterior publicada hace 6 años.

En esta nueva GEMA, denominada GEMA 4.0, se han implicado especialistas de las diversas sociedades científicas españolas pediátricas incluyendo la SENP (Sociedad Española de Neumología Pediátrica), la SEICAP (Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma Pediátrica) y la SEPEAP (Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria).

**Definición. Prevalencia**

No se reflejan cambios relevantes en cuanto a la definición de este síndrome como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias en cuya patogenia

*Correspondencia:* Carmen Troyano-Rivas. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Doce de Octubre. Avda de Córdoba, s/n. 28041 Madrid. E-mail: carmen.troyano@salud.madrid.org

*Recibido:* 13 de agosto de 2015; *Aceptado:* 19 de agosto de 2015

intervienen diversas células y mediadores de la inflamación, condicionada en parte por factores genéticos y que cursa con hiperrespuesta bronquial y una obstrucción variable del flujo aéreo<sup>1</sup>.

En cuanto a la prevalencia de asma en la infancia nos encontramos con referencias al estudio ISAAC (*International Study of Asthma and Allergies in Childhood*), diseñado para determinar la prevalencia de asma, rinitis y dermatitis atópica en niños de 6-7 años y adolescentes de 13-14 años a nivel mundial y que arrojó cifras medias de prevalencia del 10% en la infancia. Se observa cierta confusión entre estudios realizados en adultos y en la población infantil; así, refleja datos de prevalencia global de asma en Castellón del 8,2% que en realidad son datos obtenidos en población infantil y adolescente (*ISAAC phases I and III*) pero no en adultos.

## Factores de riesgo. Patogenia

Distingue esta revisión del GEMA entre factores de riesgo para el desarrollo del asma y factores desencadenantes. Entre los factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad nos encontramos con los inherentes al huésped, la mayoría perinatales y los ambientales, más variables.

Entre estos factores perinatales destacan la prematuridad con nivel de evidencia A-B, la lactancia materna y el consumo de tabaco durante la gestación.

Algunos factores ambientales reconocidos como desencadenantes, se comportan también como factores protectores para el desarrollo de la enfermedad cuando la exposición a los mismos se produce en la infancia. No se aportan referencias bibliográficas que apoyen este comentario en el documento.

En cuanto a la patogenia del asma, no se hacen referencias específicas a ningún aspecto diferencial del asma pediátrico.

## Diagnóstico

En la valoración de este apartado, la mayoría de la evidencia procede de la experiencia clínica y literatura científica no incluida en categoría A/B/C, calidad baja; algún apartado sí tiene nivel evidencia C. Las recomendaciones, en general, son débiles (R2). Aunque se debe tener en cuenta que esta clasificación puede ser más válida para categorizar la evidencia de la eficacia de intervenciones terapéuticas y no ser tan adecuada para algunas de las intervenciones diagnósticas.

En este capítulo hay partes comunes con el adulto (la introducción y el estudio de alergia) y apartados concretos en el niño (los fenotipos de asma, la función pulmonar y la clasificación del asma: gravedad clínica y control).

En la GEMA anterior<sup>3</sup>, los fenotipos de asma en el niño se incluían en la introducción (características diferenciales del asma infantil), en esta nueva GEMA se encuentra en este apartado, aunque no hay casi cambios. Se mantiene la clasificación del estudio de Tucson basado en su evolución a largo plazo [sibilancias precoces transitorias/persistentes (no

atópicas)/de inicio tardío (atópicas)]. Se hace incidencia en la dificultad para diagnosticar asma en los primeros años de vida, la mayoría de las guías eligen el término de sibilancias, por la dificultad para realizar pruebas de función pulmonar a esta edad. Aunque se han buscado herramientas para predecir el riesgo futuro de asma, estos sistemas basados en puntuaciones según la presencia de determinados factores tienen valores predictivos modestos y carecen de precisión suficiente para hacer pronósticos fiables. Al igual que en la versión anterior, se describe el índice más conocido, el Índice Predictivo de Asma.

El estudio de la función pulmonar en el niño puede contribuir al diagnóstico de asma, aunque su normalidad no lo excluye y no discrimina suficientemente el nivel de gravedad. Se mantiene la diferenciación según si el niño capaz de realizar una maniobra de esfuerzo (la mayoría de estudios nivel C) y en el niño pequeño preescolar (la mayoría de estudios nivel D). El diagnóstico funcional a partir de 5-6 años es como en el adulto, aunque la obstrucción se define como un cociente de FEV<sub>1</sub>/FVC <80-85%. Respecto a la positividad de la prueba broncodilatadora, además de un incremento del FEV<sub>1</sub> sobre el basal, se amplía con la posibilidad de que un aumento del 8% sobre el basal o del 9% en relación al teórico, pueda definir mejor la respuesta broncodilatadora. El valor del FEF<sub>25-75%</sub> no aporta información adicional relevante y no contribuye a la toma de decisiones clínicas. Cuando hay dudas diagnósticas se pueden realizar pruebas de provocación con metacolina y ejercicio.

Se han publicado valores de referencia internacionales adecuados para todas las edades. Se mantiene las recomendación de una metodología y valores de referencia adecuados en la espirometría forzada en niños preescolares y el uso del FEV<sub>0.5</sub>. Falta determinar el punto de corte adecuado para el FEV<sub>0.5</sub>, FEV<sub>0.75</sub> en la prueba broncodilatadora. Se detallan otras pruebas útiles en edad preescolar (la oscilometría forzada de impulsos...), todas se deben ajustar a la normativa ATS/ERS sobre función pulmonar a esta edad<sup>4</sup>. Se define mejor la utilidad del FE<sub>NO</sub> según las evidencias disponibles actualmente y los puntos de corte según el objetivo de la determinación (exclusión o confirmación del asma...) (nivel C evidencia).

Como parte del estudio alergológico, se especifica que aunque el prick puede ser suficiente para el diagnóstico, en niños pequeños se obtiene un mayor rendimiento al combinar otras técnicas. Se indica el estudio del componente alérgico cuando hay sospecha de su implicación en el desarrollo de asma o sus exacerbaciones (sin especificar, como en la GEMA 2009, el hacerlo sólo en el asma persistente).

No hay cambios ni modificaciones en la clasificación de la gravedad clínica: episódica (ocasional/frecuente) y persistente (moderada/grave). Para tipificar un asma es necesario, además de la gravedad, especificar los factores desencadenantes y el grado de control.

En esta nueva GEMA se ha desarrollado más el apartado de control en el asma en el niño (grado de evidencia C). Como en el adulto, se define por el control actual de síntomas: nocturnos, diurnos, necesidad de medicación de rescate y presencia de limitación en la actividad física. Esta información a veces se obtiene sólo de los padres y cuida-

**Tabla 1.** Tratamiento escalonado del asma en el niño menor de 3 años.

Tratamiento escalonado	Medicación
1	No
2	<b>GCI dosis bajas</b> o ARLT
3	<b>GCI dosis medias</b> o GCI dosis bajas + ARLT
4	<b>GCI dosis medias + ARLT</b>
5	<b>GCI dosis altas + ARLT</b> Si no control añadir LABA*
6	GC oral

Fuente: Extraído de Guía GEMA 4.0

GCI: glucocorticoide inhalado; ARLT: antagonista de los receptores de los leucotrienos; LABA: agonista. beta2-adrenérgico de acción larga.

\*Fuera de indicación. GC: glucocorticoide.

dores. En niños aparece detallado por primera vez el riesgo futuro, evalúa la presencia de factores de riesgo para: sufrir exacerbaciones (tabla común con adultos), desarrollar limitación fija del flujo aéreo y padecer efectos secundarios de la medicación.

Para facilitar la evaluación de síntomas y complementar la anamnesis, existen cuestionarios específicos pediátricos validados en castellano. Se describe (como en la anterior versión) el cuestionario Control Asma en el Niño (con una tabla detallada con cada ítem, con dos versiones para niños y para padres). También está disponible el *Childhood Asthma Control Test (C-ACT)*, validado también en español. Además del control clínico y de la función pulmonar, se menciona también el control de la inflamación mediante FE<sub>NO</sub>, aunque este valor puede ser útil en algunos pacientes, no parece añadir grandes beneficios en el seguimiento/manejo.

El asma, según el control actual y riesgo futuro, se clasificaría en no controlada, bien controlada, parcialmente controlada. Los criterios varían según las guías; esta GEMA<sub>4.0</sub> expone los propuestos en el consenso internacional pediátrico<sup>5</sup>.

En resumen, en este capítulo de la GEMA, no hay grandes diferencias frente a la versión anterior. Parece que el papel del FE<sub>NO</sub> es más restringido y no se menciona en las recomendaciones; se incide en el estudio de la función pulmonar con una adecuada metodología según la técnica y edad y en la importancia de establecer el nivel de control para mejorar el manejo y la valoración del riesgo futuro.

## Tratamiento de mantenimiento del asma del niño

El objetivo del tratamiento del paciente con asma es conseguir el control de la enfermedad y mantenerlo en el tiempo, ya que objetivos más ambiciosos, como "curar" el asma, en estos momentos no son realistas.

Para conseguir este control se debe seguir una estrategia apoyada en tres pilares ya clásicos:

**Tabla 2.** Tratamiento escalonado del asma en el niño mayor de 3 años.

Tratamiento escalonado	Medicación
1	No
2	<b>GCI dosis bajas</b> o ARLT
3	<b>GCI dosis medias</b> o GCI dosis bajas + LABA o GCI dosis bajas + ARLT
4	<b>GCI dosis medias + LABA</b> o GCI dosis medias + ARLT
5	<b>GCI dosis altas + LABA</b> Si no control añadir ARLT, teofilina
6	GC oral. Omalizumab

Fuente: Extraído de Guía GEMA 4.0

GCI: glucocorticoide inhalado; ARLT: antagonista de los receptores de los leucotrienos; LABA: agonista. beta2-adrenérgico de acción larga.

GC: glucocorticoide.

1. Respecto al tratamiento farmacológico, no hay cambios sustanciales con respecto a anteriores versiones de la GEMA. El control de los síntomas se evalúa en las revisiones periódicas y lleva a moverse por los escalones terapéuticos en sentido ascendente o descendente. El escalón 1 corresponde al asma episódica ocasional y no necesita tratamiento (Tablas 1 y 2).

Entre los nuevos fármacos aportados por la guía se encuentran en el grupo de los glucocorticoides inhalados (GCI) la ciclesonida, con una sola dosis al día, su uso está autorizado a partir de los 12 años. En cuanto a los nuevos beta-agonistas adrenérgicos de larga acción (LABA) aparece el vilanterol en asociación a un nuevo corticoide inhalado, furoato de fluticasona, también en una dosis diaria y de uso en niños mayores de 12 años. Se subraya, al igual que en la anterior versión de la GEMA, la evidencia de una mayor eficacia de la combinación de GCI/LABA frente a dosis mayores de GCI. La asociación de budesonida o beclometasona con formoterol, LABA de inicio rápido, puede ser útil tanto en terapia de mantenimiento como de alivio de síntomas (estrategia SMART). Quedan bien reflejados en la nueva guía, al igual que en las anteriores, los diferentes grupos fenotípicos de pacientes pediátricos, tanto en la clasificación de la gravedad del asma como en la respuesta al tratamiento con GCI. Los niños mayores de 3 años y los lactantes y preescolares con Índice Predictivo de Asma + suelen ser buenos respondedores. Los antileucotrienos (ARLT) son eficaces en el tratamiento del asma infantil y para el asma inducido por ejercicio en niños atópicos de 6-18 años montelukast (ARLT) en monoterapia o en combinación con budesonida es mas eficaz que budesonida + LABA<sup>6</sup>. La teofilina ha formado parte de la historia del asma en décadas anteriores. En la actualidad, no está indicada como monoterapia de mantenimiento pero no se debe

olvidar su demostrada eficacia en el asma grave persistente asociada a otros fármacos.

Inhaladores y nebulizadores<sup>7</sup>. La administración de fármacos por vía inhalatoria es la de elección en el asma. Cada uno de los dispositivos tiene unas características específicas para su adecuada realización. Es importante considerar las preferencias de cada paciente para elegir uno u otro y se debe revisar la técnica de inhalación en las visitas de control, ya que de ello depende, en gran parte, su efectividad.

2. En relación al control ambiental, tiene notable importancia el tabaco como desencadenante. El paciente asmático fumador (pasivo con entorno de adultos fumadores o activo, adolescentes que se inician en este hábito) presenta exacerbaciones más graves, pérdida de función pulmonar acelerada y una peor respuesta a los GCI, por lo que es un objetivo prioritario conseguir la deshabituación. La inmunoterapia con alérgenos es eficaz en el asma alérgica en pacientes adecuadamente seleccionados cuando se utilizan extractos estandarizados. Debe ser prescrita por médicos especialistas con experiencia. La inmunoterapia sublingual se ha visto como alternativa eficaz, tanto en adultos como en niños.
3. La educación para el asma es otra de las grandes herramientas en el control del paciente asmático. Su principal objetivo es proporcionar al paciente y a su familia conocimientos y habilidades que le lleven a gestionar su autocuidado, término que no aparecía en la anterior versión de la GEMA. Se considera que la adherencia terapéutica en el asma no supera el 50% por lo que es necesario comprobar cuál es la adhesión al tratamiento, por ejemplo, comprobando el número de envases utilizados.

## Exacerbación asmática en el niño

La guía GEMA define la exacerbación asmática como episodios de empeoramiento de la situación basal del paciente que requieren modificaciones en el tratamiento.

En realidad, no existen grandes diferencias en la evaluación y manejo de la agudización asmática entre esta edición y la anterior.

En primer lugar, se enfoca en la consideración de factores de riesgo, como el tiempo de evolución de la crisis, el tratamiento administrado previamente, tratamiento de mantenimiento que recibía previamente, existencia de enfermedades asociadas y factores de riesgo (intubación/ingreso en UCIP previa, hospitalizaciones el año anterior, uso de glucocorticoides orales en exacerbaciones anteriores...).

Para la evaluación de la gravedad, recomiendan el uso del *Pulmonary Score* junto con la pulsioximetría.

En cuanto al tratamiento, se recomienda como primera línea el empleo de SABA (*short acting beta agonists*) en inhalador presurizado con cámara espaciadora, dejando para las crisis graves o en hospitalización la nebulización de salbutamol. No se recomienda la nebulización continua, ya que no ofrece grandes ventajas frente a la nebulización intermitente.

Respecto a la aplicación de bromuro de ipratropio, no existen novedades, se recomienda en las crisis graves o en las moderadas que no respondan bien al tratamiento, en dosis frecuentes. Debe mantenerse sólo en las primeras 24-48 horas, ya que su efecto máximo se alcanza en las primeras dosis.

En la guía GEMA<sub>4.0</sub> se añade al tratamiento de la crisis de asma grave que no responde al tratamiento inicial la administración de sulfato de magnesio i.v. a 40 mg/kg en 20 minutos.

Respecto al tratamiento glucocorticoideo, de manera sistémica se recomienda en relación con infecciones víricas en pre-escolares sólo en crisis graves, ya que en episodios de sibilancias leves-moderados su beneficio parece estar cuestionado, basándose la guía en un ensayo clínico de niños entre 10 meses y 6 años con sibilancias inducidas por virus que acuden al hospital con una reagudización leve-moderada, en el que se trata con prednisolona oral al grupo activo y placebo al grupo control, sin encontrarse diferencias respecto a hospitalización o alta médica<sup>8</sup>. En mayores de 5 años, recomiendan su uso de manera precoz en las crisis moderadas y graves, preferiblemente por vía oral, reservando sólo la vía endovenosa para cuando la dificultad respiratoria impida la deglución, haya vómitos o ventilación mecánica.

Aunque en la GEMA 2009 se hablaba de la posibilidad de administrar glucocorticoides inhalados a dosis elevadas y múltiples basado en un meta-análisis que incluía a niños y adultos, en esta nueva GEMA desaconsejan esta opción de tratamiento hasta obtener mayor evidencia científica de su eficacia.

## Asma grave no controlada

La guía GEMA 2009 se ocupa del asma grave no controlada en el apartado de Asma de difícil control (ACD), dentro del capítulo de *Circunstancias especiales*, junto con el asma en el embarazo y el asma ocupacional, y no hace mención especial al asma grave en el niño.

Define el ACD como aquel asma que está mal controlada a pesar de seguir una estrategia terapéutica adecuada y ajustada al nivel de gravedad clínico. Entiende como sinónimos asma refractaria, resistente al tratamiento, resistente a glucocorticoides, corticodependiente y asma difícil.

Se exige la verificación del correcto escalón de tratamiento y cumplimiento de manera adecuada por parte del paciente, descartar enfermedades que asemejen asma y controlar posibles factores agravantes. Para ello sugiere un listado de acciones y pruebas complementarias a realizar.

Respecto al tratamiento, defiende los glucocorticoides orales como tratamiento de elección a pesar de sus evidentes efectos secundarios, siempre ajustándose a la mínima dosis efectiva. Como ahorradores de glucocorticoides, se sugieren nuevos tratamientos como los nuevos fármacos inmunomoduladores, el antagonista del TNFalfa (etanercept), aunque sin recomendar su uso por la falta de estudios claros de eficacia de estos.

Dedica un pequeño párrafo a la caracterización de los diferentes fenotipos, y a las posibles ventajas terapéuticas de esta, refiriéndose al tratamiento del asma alérgica con omalizumab o antileucotrienos para el asma con intolerancia a la aspirina y poliposis.

En la guía GEMA<sub>4.0</sub> se trata el asma grave no controlada en un amplio capítulo propio, con un apartado dentro de este con las características especiales en la población pediátrica. Este cambio, fundamental respecto a la edición anterior, refleja la relevancia actual de este tipo de asma, gracias a los avances en el conocimiento de los diferentes fenotipos encontrados y los posibles tratamientos futuros.

El primer cambio fundamental se encuentra en la definición, siendo esta mucho más concreta: asma mal controlada pese a recibir tratamiento con una combinación de LABA/GCI a dosis elevadas el último año, o bien GC orales durante al menos 6 meses del mismo periodo, e incluso define la falta de control. Define el asma grave mal controlada en el niño pequeño aquella que, independientemente de los síntomas intercrisis presenta, a pesar del tratamiento correcto con GCI a dosis altas, un ingreso en cuidados intensivos, dos ingresos hospitalarios que requieran tratamiento i.v. o, al menos, dos ciclos de corticoides orales en el último año. Da la importancia debida al asma del pre-escolar, en quienes lo habitual es presentar exacerbaciones graves con las infecciones respiratorias virales, que requieren hospitalización en muchos casos y que, sin embargo, están asintomáticos o con muy pocos síntomas entre las crisis. El asma del niño mayor o adolescente será de características similares a la del adulto.

Reconoce como sinónimo asma de control difícil o asma grave problemática, y diferencia dos variedades, aquella que es difícil de tratar por causas externas a la enfermedad, y el asma refractaria al tratamiento, en la cual existe una respuesta parcial al tratamiento por una corticorresistencia/corticodependencia.

En cuanto a la evaluación y diagnóstico, se siguen basando en las tres bases de la GEMA 2009: adherencia al tratamiento (con la complicación añadida de realizarlo con la adecuada técnica inhalatoria en el caso del niño), factores agravantes/comorbilidades y confirmación del diagnóstico de asma. Este último es fundamental, sobre todo en niños de corta edad. Cuanto más pequeño sea, menos probable es el asma como causa. Se expone un cuadro de diagnósticos diferenciales en el niño, diferente del adulto (Tabla 3).

Los diferentes fenotipos (asma alérgica, asma eosinofílica, asma asociada a obesidad y asma neutrofílica de inicio tardío), que en 2009 apenas se nombraban, se describen cada uno, con sus características clínicas, biológicas y terapéuticas, e incluye el estudio del fenotipo de asma como parte de las acciones diagnósticas a realizar en estos enfermos. En el niño, el preponderante es el asma alérgica. El resto de fenotipos no está bien definido en la infancia. Por ello, en esta revisión dedicada al asma grave en niños no entraremos en detalle de los diferentes fenotipos y sus tratamientos específicos, ya que estos tampoco están autorizados en niños, salvo omalizumab en el niño mayor de 6 años con asma alérgica. Omalizumab presenta capacidad

**Tabla 3.** Enfermedades que pueden simular asma grave en el niño.

- Bronquiolitis, bronquiolitis obliterante
- Bronquitis bacteriana persistente
- Aspiración recurrente, reflujo gastroesofágico, alteraciones de la deglución
- Prematuridad y enfermedades relacionadas (displasia broncopulmonar)
- Fibrosis quística
- Cuerpo extraño endobronquial
- Inmunodeficiencias congénitas o adquiridas
- Discinesia ciliar primaria
- Compresión/obstrucción de la vía aérea central
- Malformaciones congénitas, incluidos anillos vasculares
- Traqueobroncomalacia
- Tumor carcinoide y otros
- Masa mediastínica/nódulo linfoide
- Cardiopatía congénita
- Patología pulmonar intersticial
- Enfermedades del tejido conectivo
- Disfunción de cuerdas vocales

Fuente: Extraído de Guía GEMA 4.0

para reducir las exacerbaciones, la intensidad de los síntomas, el uso de glucocorticoides inhalados y mejorar la calidad de vida.

Así las cosas, las alternativas varían entre los glucocorticoides orales (prednisona a 0,5 mg/kg/día) vigilando efectos secundarios, o incrementar las dosis de GCI por encima de los niveles recomendados. Se puede hacer una prueba de fluticasona a dosis >2.000/día, pero dosis mayores de 500/día han mostrado efectos secundarios importantes en niños<sup>9</sup>. En pacientes no cumplidores, la triamcinolona i.m. podría ser una alternativa. En algunos pacientes se puede probar tratamiento con teofilina a dosis bajas, aunque está poco estudiada en niños. Igualmente se podría asociar el uso de LABA en niños menores de 4 años, fuera de ficha técnica en casos seleccionados. Los antibióticos pueden ser útiles en bronquitis bacterianas persistentes que simulan o agravan el asma en el niño pre-escolar.

Se recalca la necesidad de evaluar al niño con asma grave en una consulta especializada, donde se puedan incluir en el estudio pruebas de función pulmonar, marcadores de inflamación, estudio de atopia y, en casos seleccionados, pruebas de imagen y/o fibrobroncoscopia.

## Rinitis y poliposis nasal

Las clasificaciones propuestas en el documento *Allergic Rhinitis and its Impact in Asthma* (ARIA)<sup>(10)</sup> son las más avalladas. Tanto la clasificación clínica de rinitis como la específica de rinitis alérgica (RA) según la duración (intermitente y persistente) y gravedad (leve, moderada y grave) se mantienen como herramienta fundamental para el tratamiento y seguimiento, como se proponía en la anterior edición de la GEMA (grado B de evidencia).

Se ha introducido una nueva forma de RA local caracterizada por la respuesta positiva a la provocación nasal

específica en pacientes con pruebas intraepidérmicas e IgE específicas séricas negativas.

La forma de presentación más frecuente de rinitis continúa siendo el catarro común y, dentro de las causas no infecciosas la RA, que se asocia con frecuencia a conjuntivitis y asma.

Con un grado B de evidencia, el diagnóstico es fundamentalmente clínico, reservando los exámenes complementarios para el diagnóstico etiológico (prick test y/o IgE específica sérica son las pruebas más costoefectivas). La determinación de IgE específica en pacientes polisensibilizados mejora el diagnóstico alergológico y sería de elección para la indicación de inmunoterapia. En caso de duda diagnóstica se puede realizar la provocación nasal específica.

Se ha demostrado que la RA y no alérgica son un factor de riesgo para padecer asma, al mismo tiempo que padecer rinitis agrava el asma, empeora su control y sus síntomas.

Con alto grado de evidencia, el tratamiento de la RA con glucocorticoides intranasales puede mejorar algunos aspectos del asma (función pulmonar, síntomas, calidad de vida y uso de medicación de rescate).

El tratamiento global del paciente con RA incluye educación, medidas de evitación de alérgenos y contaminantes, farmacoterapia e inmunoterapia. El tratamiento farmacológico debe ser escalonado según la persistencia y gravedad de los síntomas. Con alto grado de recomendación, en niños con síntomas intermitentes están indicados los antihistamínicos orales (de elección los de 2ª generación) o los antihistamínicos tópicos, no recomendados los descongestionantes. Si tienen síntomas intermitentes, moderados o graves, o síntomas persistentes, se debe considerar el uso de corticoides intranasales, incluso en combinación con antihistamínico tópico. Cuando los síntomas son persistentes y moderados-graves en la última GEMA se propone como primera opción esta combinación, a diferencia de ediciones anteriores, que se proponía como alternativa al uso por separado. Los ARLT son una 2ª opción en los pacientes en los que coexista asma. La inmunoterapia con alérgenos es claramente eficaz en RA causada por pólenes y ácaros, y puede alterar el curso natural de la enfermedad alérgica respiratoria<sup>8</sup>.

En la rinorrea refractaria, tanto alérgica como no alérgica, en niños y adultos, puede utilizarse anticolinérgico tópico, con menor grado de evidencia que en la guía anterior. Al igual que con el uso de omalizumab que podría ser eficaz en pacientes con RA que no experimentan alivio suficiente con las recomendaciones, que sigue sin incluirse esta indicación en España en la ficha técnica.

En la última GEMA se hace una mención específica a la poliposis nasosinusal, un subtipo diferenciado de rinosinusitis crónica con formación de pólipos raro en la infancia.

## Circunstancias especiales

En la infancia y en la adolescencia tanto el asma inducida por ejercicio como la disfunción de cuerdas vocales suponen un reto diagnóstico ya que son más prevalentes en mujeres adolescentes y pueden dar lugar a diagnósticos erróneos de

exacerbaciones asmáticas, por lo que nos centraremos en estas dos patologías.

1. Asma inducida por el ejercicio físico: en la nueva GEMA se introduce esta entidad como circunstancia especial. Se trata de la obstrucción transitoria de las vías aéreas bajas tras ejercicio intenso, ocasionada por el incremento de osmolaridad secundario a enfriamiento y deshidratación provocada por la hiperventilación. Para el diagnóstico se requiere, además de los síntomas autodefinidos del paciente, una caída mayor del 10% en el FEV<sub>1</sub> tras ejercicio con alto grado de evidencia.

El grado de evidencia en cuanto al tratamiento es igualmente alto, siendo de elección los  $\beta_2$ -adrenérgicos 10 min antes del ejercicio, asociando GCI cuando sea preciso el tratamiento de manera continuada. Los ARLT también pueden ser utilizados, ya que no inducen tolerancia, como los  $\beta_2$ -adrenérgicos, aunque son menos efectivos y no se utilizan para revertir una obstrucción establecida. La realización de ejercicio de calentamiento también se ha demostrado eficaz en la disminución de intensidad de broncoconstricción. Con un grado de evidencia menor, se ha observado que la reducción de la ingesta de sodio y el consumo de suplementos de ácido ascórbico podrían reducir la intensidad de las crisis.

2. Disfunción de cuerdas vocales (DCV): el diagnóstico continúa siendo complicado, ya que la observación directa de la aducción es poco reproducible y los hallazgos en la espirometría tiene un rendimiento discutible, por lo que actualmente se están desarrollando y validando cuestionarios clínicos con buenas sensibilidad y especificidad (índice de Pittsburgh) para diferenciar DCV de asma. Hay poca evidencia en cuanto al tratamiento. En la fase aguda se debe tranquilizar al paciente (uso de benzodiazepinas si es necesario), enseñar maniobras concretas, respiración con CPAP o inhalación de heliox. Para prevenir y evitar episodios se han propuesto técnicas de logofoniatría, psicoterapia, uso de anticolinérgicos e inyección laríngea de toxina botulínica o lidocaína.

## Plan de difusión e implementación. Conclusiones

La propuesta final de la GEMA recomienda incorporar un plan de difusión e implementación que mejore el nivel de formación del profesional sanitario. Este objetivo, por supuesto, se refiere tanto al ámbito del adulto como del paciente pediátrico, con planes de adecuación de los recursos materiales y humanos y la incentivación del profesional.

## Bibliografía

1. Comité ejecutivo de la GEMA. GEMA 4.0. Guía Española para el Manejo del Asma. 2015. Ed Luzán 5; 2015.
2. García-Marcos L, Blanco A, García G, Gullén-Grima F, González C, Carvajal I, et al. Stabilization of asthma prevalence among adolescents and increase among schoolchildren (ISAAC phases I and III) in Spain. *Allergy*. 2004; 59: 1301-7.

3. Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA) 2009. [Consultado 07/07/2015]. Disponible en: <http://www.gemasma.com/gemasma2009/images/stories/GEMASMA/Documentos/GEMA%202009/index.html>
4. Beydon N, Davis SD, Lombardi E, Allen JL, Arets HG, Aurora P, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: pulmonary function testing in preschool children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007; 175(12): 1304-45.
5. Papadopoulos NG, Arakawa H, Carlsen KH, Custovic A, Gern J, Lemanske R, et al. International consensus on (ICON) pediatric asthma. *Allergy*. 2012; 67(8): 976-97.
6. Stelmach I, Grzelewski T, Majak P, Jerzynska J, Stelmach W, Kuna P. Effect of different antiasthmatic treatments on exercise-induced bronchoconstriction in children with asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2008; 121(2): 383-9.
7. Área de asma de SEPAR; Área de enfermería de SEPAR; Departamento de asma ALAT. SEPAR-ALAT consensus for inhaled therapies. *Arch Bronconeumol*. 2013; 49(Suppl 1): 2-14.
8. 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(4): 329-38.
9. Todd GR, Acerini CL, Ross-Russell R, Zahra S, Warner JT, McCance D. Survey of adrenal crisis associated with inhaled corticosteroids in the United Kingdom. *Arch Dis Child*. 2002; 87: 457-61.
10. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma Guidelines 2010-v.9/8/2010. [Consultado 07/07/2015]. Disponible en: [http://www.whiar.org/docs/ARIARreport\\_2010.pdf](http://www.whiar.org/docs/ARIARreport_2010.pdf)