



Santiago Rueda Esteban:
santiruedaesteban@gmail.com

Mesa redonda

Asma en el niño y adolescente (controversias): Atención Primaria versus Atención Hospitalaria. A favor del manejo en el hospital

S. Rueda Esteban

Hospital Universitario Clínico San Carlos, Madrid. España.

A la hora de enfrentarse a un paciente pediátrico con la sospecha de asma, es necesaria la dotación y utilización de una serie de recursos materiales, humanos y físicos imprescindibles que nos permitan realizar un diagnóstico correcto y de certeza, y desarrollar un plan de atención y seguimiento del asma en la infancia y adolescencia adecuado.

Para el diagnóstico y seguimiento del paciente asmático son necesarios los siguientes recursos: espacio físico y dotación de recursos humanos mínimos y el material necesario para el diagnóstico y seguimiento.

DIAGNÓSTICO DEL ASMA EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA: HOSPITAL VS. ATENCIÓN PRIMARIA

El diagnóstico del asma se basa en los siguientes pilares fundamentales: diagnóstico clínico, diagnóstico funcional y diagnóstico diferencial. Estos tres pilares se complementarán con un estudio alérgico, estudio de marcadores de la inflamación pulmonar y otras pruebas complementarias (radiografía de tórax, radiografía de senos paranasales, radiografía de cavum, test del sudor, Mantoux, estudio inmunológico, etc.), que nos permitan

descartar otros posibles diagnósticos alternativos o concomitantes. Por tanto, el diagnóstico se basará en la clínica sugestiva y en la demostración de una obstrucción reversible y variable al flujo aéreo¹. En todos los niños mayores de seis años, y antes de iniciar cualquier tratamiento, se realizará una espirometría basal con prueba broncodilatadora para confirmar la existencia de una obstrucción reversible.

Importancia de la espirometría forzada en el diagnóstico funcional del asma

Técnica adecuada y material necesario para la realización de la misma

Para la correcta realización de una espirometría forzada se requiere una técnica adecuada y el material necesario para la realización de la misma, ya que de los valores obtenidos van a depender el diagnóstico, clasificación y tratamiento del paciente². Para una correcta realización de la espirometría se precisa de un local y equipamiento básico, y que el profesional que realiza la espirometría tenga una formación adecuada y un entrenamiento supervisado suficiente para realizar la espirometría adecuadamente e interpretarla cumpliendo

Cómo citar este artículo: Rueda Esteban S. Asma en el niño y adolescente (controversias): Atención Primaria versus Atención Hospitalaria. A favor del manejo en el hospital. Rev Pediatr Aten Primaria Supl. 2014;(23):17-27.

los mínimos de calidad³. Para poder realizar pruebas de función pulmonar fiable en niños, y sobre todo en preescolares, es imprescindible contar con personal especialmente formado en las técnicas de función pulmonar infantil y laboratorios acondicionados para los niños.

En Atención Primaria, menos de la mitad de los pediatras disponen de espirómetro y de medidor de flujo espiratorio máximo (FEM) y solo el 35% de los que tienen espirómetro (un 17% del total) y el 68% de los que disponen de medidor de FEM en su consulta, lo utilizan. Por tanto, existen deficiencias en la dotación de medios diagnósticos imprescindibles (espirómetros, medidores de pico máximo de flujo espiratorio [PEF]), lo que obliga que para hacer un diagnóstico correcto se derive a estos pacientes al ámbito hospitalario⁴. En muchos casos, ante la no disponibilidad de espirómetro, el diagnóstico se hace sobre la base de criterios clínicos de sospecha, por lo que se inicia un tratamiento sin un diagnóstico de certeza.

En aquellos centros donde hay disponibilidad de espirómetro, ¿quién realiza las espirometrías? ¿El personal que las realiza tiene formación y experiencia suficiente para realizar espirometrías en el paciente pediátrico? **No debemos intentar interpretar una prueba que, por mal realizada, pueda ser capaz de inducir a error.** La participación de la enfermería en la atención del niño con asma es escasa⁴. La implicación de la enfermería es esencial en el cuidado del niño con asma no solo en el proceso de diagnóstico mediante la realización de la espirometría forzada, sino también en el seguimiento en el proceso educativo.

Importancia de la interpretación de la curva flujo-volumen en el diagnóstico diferencial

La morfología de la curva flujo-volumen puede ayudar no solo en el diagnóstico funcional, sino también en el diagnóstico diferencial del asma con otras patologías respiratorias. El estudio morfológico de la rama espiratoria permite distinguir visualmente una curva normal de las curvas con patrones obstructivo o restrictivo, y nos permite

detectar y localizar obstrucción intratorácica y extratorácica al comparar la morfología de las asas inspiratoria y espiratoria.

Espirometría basal forzada con prueba broncodilatadora

El asma incluye en su definición la obstrucción al flujo aéreo intrapulmonar parcial o totalmente reversible, espontáneamente o con medicación. Por tanto, demostrar la reversibilidad de la obstrucción al flujo aéreo respecto a la situación basal es fundamental para el diagnóstico.

La espirometría forzada con prueba broncodilatadora es la prueba más útil para diagnóstico de asma² y busca confirmar la existencia de obstrucción reversible tras la administración de un fármaco broncodilatador. Debe realizarse siempre que sospechemos asma bronquial aunque el resultado de la espirometría basal sea normal¹.

Pruebas de provocación bronquial

En niños con sospecha clínica de asma en los que la espirometría forzada con prueba broncodilatadora no sea concluyente, se pueden llevar a cabo diferentes pruebas de provocación bronquial para demostrar la existencia de hiperrespuesta bronquial. Estas pruebas están indicadas en el diagnóstico de asma y/o hiperreactividad bronquial en pacientes con prueba broncodilatadora negativa y la valoración de la relevancia clínica en pacientes polisensibilizados.

En este tipo de pruebas es imprescindible la presencia próxima del médico y debe existir un equipo de resucitación cardiorrespiratoria cercano al lugar del estudio con el instrumental y los fármacos adecuados. Además, el personal que realice la prueba debe estar familiarizado con las pruebas de función pulmonar y el protocolo de provocación bronquial correspondiente⁵. Una de las más empleadas es la prueba de broncoprovocación con esfuerzo submáximo (test de esfuerzo).

Las más utilizadas en Pediatría son: la carrera libre durante seis minutos (en menores de 12 años; en mayores de 12 años será de ocho minutos), con

esfuerzo constante máximo, o mediante tapiz rodante o bicicleta ergométrica, con esfuerzo incremental.

En Atención Primaria se puede utilizar el protocolo de carrera libre, ya que es sencillo y seguro y su especificidad para el asma es una de las más empleadas. Es la que mejor reproduce la vida real de un niño y no necesita equipamiento sofisticado, salvo un espirómetro. Sus limitaciones son: falta de reproducibilidad, dificultad para evaluar el efecto dosis-respuesta, la influencia de otros factores ambientales en el resultado (si se realiza en exterior no se puede controlar la temperatura ni la presencia de alérgenos ambientales) y, aunque con una especificidad alta para el diagnóstico de asma, tiene una sensibilidad baja⁵. Todas estas circunstancias hacen que, en la mayoría de los casos, se realice en Atención Especializada.

El diagnóstico debe ser confirmado para iniciar un tratamiento de mantenimiento

El diagnóstico de asma debe ser documentado antes de iniciar un tratamiento ya que, una vez iniciado el tratamiento de mantenimiento, es más difícil confirmar el diagnóstico⁶. En muchos pacientes (25-35%) con diagnóstico de sospecha de asma en Atención Primaria no se pudo confirmar posteriormente que la tuvieron. Por tanto, si no se dispone de los medios necesarios para realizar un diagnóstico de certeza es necesario derivar a los pacientes a aquellos niveles asistenciales que sí dispongan de ellos, para posteriormente iniciar el tratamiento adecuado.

Otras herramientas en el diagnóstico del asma

Flujo espiratorio máximo o pico-flujo espiratorio

El FEM pone de manifiesto la obstrucción de la vía aérea de gran calibre y es esfuerzo-dependiente.

La determinación del FEM mediante medidores portátiles no requiere efectuar una maniobra espiratoria completa, sino que uno o dos segundos de máxima exhalación son suficientes.

Cada modelo de medidor debe tener sus propios valores y tablas de referencia.

La medición del FEM y la monitorización de su variabilidad es una herramienta útil en el seguimiento de algunos niños con asma (pacientes inestables, asma moderada/grave, hipoperceptores, valoración de la gravedad de la crisis o en un plan de autocontrol) pero **no debe emplearse para el diagnóstico de asma**, pues el estudio de las características de exactitud y precisión de las distintas marcas comerciales de medidores, mediante jeringas de calibración computarizadas, evidencia valores de infra- o sobrelectura a distintos rangos de escala. Las recomendaciones actuales indican que no debe ser una alternativa a la espirometría a pesar de mantener una aceptable correlación con el volumen espiratorio forzado (FEV1).

Marcadores de la inflamación pulmonar: fracción exhalada del óxido nítrico

La fracción exhalada del óxido nítrico (FENO) es un marcador indirecto de la inflamación eosinofílica de la vía aérea, tanto con fines diagnósticos como terapéuticos. Se recomienda su medición como herramienta de apoyo para el diagnóstico y seguimiento del asma considerando que valores elevados apoyan el diagnóstico¹.

La determinación de FENO con un medidor portátil es técnicamente factible y aceptable, aunque no es un método habitualmente disponible en Atención Primaria⁷. Aunque su medición no supera a la monitorización de los síntomas y pruebas de función pulmonar, en el control del asma es una herramienta complementaria útil en algunos pacientes.

Otros exámenes complementarios en el diagnóstico diferencial del asma

En ocasiones es necesario realizar otros exámenes complementarios para descartar otros posibles diagnósticos alternativos o concomitantes (sinusitis, hipertrofia adenoidea, síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño, reflujo gastroesofágico, fibrosis quística, inmunodeficiencias): estudios de imagen (radiografía de tórax, radiogra-

fía de senos paranasales, radiografía de cavum), estudio digestivo (tránsito esofagogástrico, pH-metría), ionotest, estudio inmunológico (inmunoglobulinas y subclases; estudio del complemento y subpoblaciones linfocitarias). En estos casos, el apoyo de otras especialidades pediátricas de ámbito hospitalario es vital para un diagnóstico rápido y de certeza, lo que justifica la derivación de estos pacientes al hospital para su estudio y tratamiento. Generalmente, la comunicación entre servicios dentro del hospital favorece y agiliza la realización de interconsultas y pruebas complementarias.

Estudio alergológico

Se recomienda hacerlo a todo paciente asmático con síntomas persistentes, ya que proporciona información útil para reforzar las medidas de evitación de desencadenantes alérgicos y no prescribir tratamientos o medidas de evitación en base a sospechas no confirmadas. Las más importantes son:

Prueba de punción cutánea (prick test)

Se considera el método diagnóstico de elección y su valor diagnóstico es superponible al de la cuantificación de la Ig-E específica¹, incluso en niños pequeños, donde no hay límite de edad inferior para estas pruebas. Se caracterizan por una alta sensibilidad y especificidad, sencillez de ejecución, bajo coste y rapidez en la obtención de los resultados. Nos permite seleccionar los aeroalérgenos sospechosos según la historia clínica, la estacionalidad de los síntomas y su aparición. Además, se pueden repetir las pruebas para evaluar síntomas nuevos o alérgenos a los que el paciente acaba de estar expuesto por primera vez.

Aunque es una herramienta muy útil que debería estar a disposición del primer nivel asistencial con personal formado en la ejecución de la prueba y la interpretación de los resultados, solo el 5,6% de los pediatras de Atención Primaria disponen de material de *prick test* para realizar estudio alergológico en pacientes con asma⁴. Además, en niños menores de tres años, la sensibilización Ig-E frente a ae-

roalérgenos y alérgenos alimentarios (leche, huevo, frutos secos) forma parte del índice predictivo de asma (IPA) modificado, útil para establecer un pronóstico y tratamiento adecuados, por lo que su no disponibilidad, en muchos casos, limita el manejo de estos niños en Atención Primaria.

Ig-E específica

La determinación cuantitativa del nivel de Ig-E específica frente a diferentes alérgenos tiene idéntica significación clínica que el *prick* (alta sensibilidad y especificidad) y nos permite cuantificar la respuesta y conocer el grado de sensibilización según el nivel de anticuerpos. Sin embargo, es más cara y no permite conocer sus resultados en el momento, por lo que se debe emplear cuando no sea posible la realización de pruebas cutáneas por contraindicación o falta de disponibilidad, o cuando exista una discordancia entre la clínica y el resultado del *prick*.

La determinación de Ig-E específica frente a una mezcla de aeroalérgenos predeterminada en un mismo ensayo (Phadiatop®) es una técnica cualitativa de cribado inicial, que dado su coste/efectividad se utiliza en estudios epidemiológicos como cribado de enfermedad alérgica y no tiene justificación rutinaria en la práctica clínica diaria, salvo en niños pequeños.

Dado que en Atención Primaria la disponibilidad de las pruebas cutáneas es escasa⁴, para realizar un estudio alergológico, habitualmente es necesaria la derivación a Atención Hospitalizada, donde se realizará el *prick test* como primera línea de diagnóstico y la Ig-E específica si fuera necesario. En pacientes polisensibilizados según el resultado de las pruebas cutáneas o de la Ig-E específica, resulta útil la determinación de la Ig-E específica frente a moléculas específicas de la sustancia alérgica para elegir la composición óptima de la inmunoterapia en aquellos pacientes candidatos a la misma, lo que justifica su derivación a atención especializada.

A la vista de todo lo expuesto podemos establecer los siguientes **criterios de derivación a Atención**

Hospitalizada para un diagnóstico adecuado de la enfermedad:

- Cuando no se disponga de los recursos necesarios para confirmar o completar el diagnóstico, tras la valoración de la historia, la exploración física y tras la realización de las pruebas disponibles en Atención Primaria. En este apartado se incluirían probablemente un alto porcentaje de pacientes, teniendo en cuenta el déficit de recursos disponibles en Atención Primaria para llevar a cabo un diagnóstico correcto. En unos casos será por no disponer de espirometría y, en aquellos que dispongan de ella, por no haberse confirmado el diagnóstico y precisar derivación al hospital para otras pruebas no disponibles en Atención Primaria (test de hiperreactividad bronquial, determinación del FENO, etc.). Se hará un seguimiento clínico hasta la confirmación o exclusión diagnóstica y posteriormente según la evolución se derivará a su pediatra de Atención Primaria.
- Cuando no se disponga de los recursos necesarios para valorar los posibles desencadenantes (*prick test* y/o Ig-E específica). Sospecha de asma alérgica, no confirmada por las exploraciones complementarias disponibles en Atención Primaria.
- Asma asociada a otras enfermedades atópicas (rinoconjuntivitis, dermatitis atópica, sospecha de alergia alimentaria).
- Diagnóstico diferencial por sospecha de patología distinta del asma o de una patología asociada (comorbilidad), cuya confirmación requiera exámenes complementarios no disponibles en Atención Primaria y tecnología disponible en Atención Hospitalizada.
- Duda diagnóstica. Clínica atípica. Cuando la derivación fue motivada por la presencia de una duda diagnóstica, la Atención Especializada mantendrá el control del niño hasta que se confirme o excluya el diagnóstico.
- Sospecha de alergia alimentaria asociada.

Mientras existan deficiencias en la dotación de medios diagnósticos (espirómetros, medidores de PEF,

material de *prick test*) en Atención Primaria, el diagnóstico y seguimiento de estos pacientes recaerá en su mayor parte en la Atención Especializada.

SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL ASMA EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA: ATENCIÓN PRIMARIA VS. ATENCIÓN HOSPITALIZADA

Clasificación de la gravedad del asma y del grado de control

Una vez realizado el diagnóstico de asma, se debe establecer el nivel de gravedad en función de los síntomas (número de crisis y situación entre las crisis, fundamentalmente tolerancia al ejercicio y síntomas nocturnos), la necesidad de broncodilatadores de rescate y los valores de función pulmonar¹. En Atención Primaria, la codificación del diagnóstico de asma y de la clasificación de su gravedad son insuficientes, datos indispensables para realizar un tratamiento y seguimiento correctos.

Las pruebas de función respiratoria en el niño son fundamentales para clasificar la gravedad y el grado de control del asma. Sin embargo, **la función pulmonar no se realiza rutinariamente⁴, por lo que se clasifica, a menudo, solo en base a síntomas**. Algunos pacientes “hipoperceptores” parecen percibir pobremente la gravedad de la obstrucción del flujo aéreo. Se han acomodado inconscientemente a sus síntomas o atribuyen equivocadamente sus síntomas a otras causas. Estos pacientes tienen un mayor riesgo de presentar ataques más graves. **A menudo no hay buena correlación entre los síntomas y la función pulmonar, pero ello no debe ser motivo para no realizar una espirometría en el seguimiento de estos pacientes.**

Si hay discordancia entre los síntomas y la función pulmonar debemos investigar que es lo que está ocurriendo. La introducción del Expert Panel Report 3 (EPR3) del FEV1 y la relación FEV1/FVC (capacidad vital forzada) con sus valores de referencia dentro de la clasificación de la gravedad y del grado de control en niños a partir de los cinco años, dan más relevancia al uso de la espirometría forzada y a no clasificar la gravedad y el control solo en base

a síntomas. Los valores del FEV1, en ocasiones, pueden ser insuficientemente sensibles para clasificar los niveles de gravedad en los niños pero establecen una buena relación entre la gravedad de la obstrucción al flujo aéreo y el riesgo de exacerbación en los meses siguientes. Por tanto, el FEV1 parece más útil para evaluar el riesgo de exacerbación, mientras que la relación FEV1/FVC es más sensible para medir la gravedad de la enfermedad en el momento de la evaluación del paciente.

Ya se ha comentado la insuficiente disponibilidad de espirómetros en Atención Primaria, herramienta fundamental y prioritaria para un buen seguimiento del asma. Aunque hay una mayor disponibilidad del FEM, su uso, como alternativa a la espirometría, sigue siendo insuficiente.

Utilidad de otras herramientas en el seguimiento y control del asma

Papel de los cuestionarios estandarizados en el control del asma

Los diferentes consensos resaltan que el fin primordial del tratamiento es lograr y mantener el control de la enfermedad. Se han publicado clasificaciones del grado de control basadas en criterios clínicos y de función pulmonar. Así mismo, recomienda utilizar cuestionarios validados que nos permitan evaluar de forma más objetiva el control clínico del asma¹. En la Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA) se recomienda utilizar el cuestionario CAN (Control del Asma en Niños), ya que está validado en la población pediátrica. Estos cuestionarios solo miden parámetros clínicos, pero no incluyen parámetros de función pulmonar. Además, se focalizan en lo sucedido en las cuatro semanas previas.

Teniendo en cuenta las variaciones que se producen en el tiempo de los síntomas de asma y del deterioro funcional, pueden infravalorar los síntomas y situación funcional del asma evaluado a largo plazo (en el último año/seis meses). Una solución a esta limitación podría ser la aplicación seriada de cuestionarios estandarizados, mes a mes.

Por tanto, los cuestionarios son una buena herramienta para el control de los síntomas pero siempre complementados con la evaluación de la función pulmonar (espirometría forzada), ya que la discordancia entre ambas herramientas nos obliga a investigar: descartar diagnósticos alternativos (FEV1 normal o alto con síntomas respiratorios frecuentes) o si se trata de pacientes hipoperceptores (FEV1 bajo con pocos síntomas respiratorios). La aplicación de estos cuestionarios en Atención Primaria probablemente sea más fácil que en Atención Hospitalizada, por sus características de accesibilidad y atención continuada, lo que permitiría realizar modificaciones de forma más eficaz en el tratamiento.

Papel de la FENO en el control y seguimiento de la enfermedad

Además del control clínico con el cuestionario CAN y la evaluación de la función pulmonar mediante espirometría, probablemente sea útil hacer un control de la inflamación mediante la medición del FENO. Esta herramienta es útil en el control y seguimiento de la enfermedad y del tratamiento antiinflamatorio. Se ha comprobado que es un marcador precoz de la pérdida de control de la enfermedad y del inicio de la crisis asmática, antes que otras pruebas de función pulmonar.

Es muy sensible al tratamiento con glucocorticoides en el asma eosinofílica, disminuyendo los valores a los pocos días de iniciar el tratamiento inhalado, con un efecto máximo a las 2-4 semanas de su inicio, al igual que se produce una disminución significativa en aquellos tratados con glucocorticoides orales durante las crisis agudas de asma.

Existen ciertas limitaciones en la aplicabilidad de la prueba en asmáticos: 1) no existe una curva dosis-respuesta clara con los corticoides inhalados, de tal manera que se ha observado poco descenso de los niveles de la FENO en dosis superiores a las medias; 2) no es aplicable a asmáticos no atópicos, ya que los valores están disminuidos en estos pacientes, y 3) la infección respiratoria vírica puede aumentarlos, por lo que no ha de realizarse la me-

dición en esa situación para no tomar decisiones erróneas. Se han establecido unos rangos orientativos que pueden ser útiles para su aplicación en la práctica clínica⁹.

Como ya hemos comentado, la determinación de FENO con un medidor portátil es técnicamente factible y aceptable, aunque no es un método habitualmente disponible en Atención Primaria⁷. Además, en Atención Especializada se dispone de aparatos de medición de FENO con más prestaciones, lo que apoya su uso fundamentalmente en Atención hospitalizada.

En varios estudios se ha analizado la asociación entre síntomas, función pulmonar y medición del FENO como herramientas para evaluar el grado de control del asma, con resultados contradictorios. Solo hay un estudio publicado que analice la asociación del test de CAN con las otras herramientas utilizadas (FEV1 y FENO) para medir el control del asma en niños. En este trabajo la asociación entre los tres instrumentos fue débil¹⁰.

Estas herramientas cuantifican variables que influyen en el asma por diferentes vías y ninguna debería ser utilizada en sustitución de las otras sino que deben ser complementarias. Las guías y consensos nacionales e internacionales recomiendan la evaluación de los síntomas clínicos y la función pulmonar para establecer el grado de control del asma y recomiendan la evaluación del componente inflamatorio. La disponibilidad de todas estas herramientas en el ámbito hospitalario le hacen más completo para el seguimiento del paciente con asma.

Por tanto, el objetivo final del tratamiento es alcanzar un adecuado control de la enfermedad. Su valoración se establece en base a cuestionarios (CAN) y pruebas de función pulmonar (espirometría, FEM, FENO, etc.).

En relación al seguimiento y control de la enfermedad, y teniendo en cuenta lo comentado, podemos establecer los siguientes **criterios para la derivación de pacientes al ámbito hospitalario**:

- Cuando no se disponga en Atención Primaria de los recursos materiales y humanos míni-

mos, necesarios para un seguimiento y control adecuado de la enfermedad.

- Asma no controlada: cuando el niño con asma no alcance un buen control de su enfermedad o sufra un empeoramiento de la gravedad del asma, habiéndose comprobado previamente que la clasificación, el tratamiento indicado según la gravedad del asma, la técnica inhalatoria y la adherencia a todos los aspectos terapéuticos son correctos.
- Asma no controlada a pesar de un tratamiento de fondo con dosis medias de corticoides inhalados más broncodilatadores beta-agonistas de larga duración (BALD) o dosis medias de corticoides inhalados con antagonistas de los receptores de los leucotrienos (ARLT) en mayores de tres años (Escalón 4 de **“Tratamiento de mantenimiento según el control en el niño mayor de tres años”** de la GEMA 2009) y dosis medias de corticoides inhalados con ARLT en menores de tres años (Escalón 4 de **“Tratamiento de mantenimiento según el control en el niño menor de tres años”** de la GEMA 2009).
- En casos de asma grave hasta mejorar su estadio de clasificación y mientras mantenga el tratamiento en los escalones 5 y 6.
- Corticoterapia oral prolongada o frecuente (más de cuatro ciclos/año); paciente candidato a tratamiento con anticuerpos anti-IgE.
- Asma de riesgo vital durante el tiempo que cumpla los criterios de inclusión en dicho estadio. En este caso se aconseja mantener el seguimiento en consulta de Atención especializada, aunque se haya alcanzado un buen control.
- Asma de difícil control.
- Cuando la derivación fue realizada por la gravedad del asma o por una evolución no favorable, el control se mantendrá hasta que mejore su gravedad.

Tratamiento del asma en la infancia y adolescencia

Una vez hecho el diagnóstico y establecido el nivel de gravedad, se iniciará un tratamiento que se ba-

sará en los siguientes pilares: tratamiento farmacológico, evitación de los alérgenos atmosféricos y los desencadenantes ambientales, inmunoterapia y educación del niño y su familia.

Tratamiento farmacológico e inmunoterapia

El objetivo del tratamiento farmacológico es el control de los síntomas y la prevención de las exacerbaciones con el mínimo de efectos secundarios. Siempre se debe tener en cuenta la edad, el fenotipo del niño y la adherencia y correcta utilización de los sistemas de inhalación en función de la edad¹. Como ya se ha comentado, el objetivo final del tratamiento es alcanzar un adecuado control de la enfermedad. Su valoración se establece en base a cuestionarios (CAN) y pruebas de función pulmonar (espirometría, FEM, FENO, etc.). En función de estos aspectos, estableceremos el nivel de gravedad y el grado de control que nos permitirá modificar de forma escalonada el tratamiento y decidir qué pacientes deben ser seguidos en el ámbito de Atención Especializada y cuáles pueden ser seguidos en el ámbito de Atención Primaria (ver apartado anterior). La mayoría de los tratamientos farmacológicos utilizados para el asma pueden ser manejados de forma adecuada en Atención Primaria aunque en determinadas circunstancias, ya sea por dosis elevadas de corticoides inhalados y/o ciclos frecuentes de corticoides orales o por fármacos de uso exclusivamente hospitalario, se deben realizar derivaciones a Atención Especializada para su valoración. Se podrían resumir en los siguientes casos:

- Asma no controlada a pesar de un tratamiento de fondo con dosis medias de corticoides inhalados más BALD o dosis medias de corticoides inhalados con ARLT en mayores de tres años (Escalón 4 de “**Tratamiento de mantenimiento según el control en el niño mayor de tres años**” de la GEMA 2009) y dosis medias de corticoides inhalados con ARLT en menores de tres años (Escalón 4 de “**Tratamiento de mantenimiento según el control en el niño menor de tres años**” de la GEMA 2009).

- En casos de asma grave hasta mejorar su estado de clasificación y mientras mantenga el tratamiento en los escalones 5 y 6.
- Corticoterapia oral prolongada o frecuente (más de cuatro ciclos/año).
- En caso de asma grave no controlado alérgico para valoración como candidato a tratamiento con Anticuerpos anti-IgE (Escalón 4 del “Tratamiento de mantenimiento inicial en el niño mayor de tres años” y Escalón 6 del “Tratamiento de mantenimiento según control en el niño mayor de tres años” de la GEMA 2009 y Consenso sobre Tratamiento del Asma en Pediatría 2007)¹.

La inmunoterapia es otro de los tratamientos que debe ser indicado en el ámbito hospitalario. La inmunoterapia depende de una adecuada selección del paciente y del extracto (bien caracterizados y estandarizados) y precisa de un control en su seguimiento. Debe ser prescrita por facultativos con experiencia en este tratamiento y ser administrada en centros con personal adiestrado y que dispongan de las medidas básicas para el tratamiento inmediato de una posible reacción. En base a estos aspectos, y según las características de la inmunoterapia prescrita, podemos plantear los siguientes criterios para la prescripción y seguimiento de la administración de la Inmunoterapia en Atención Especializada:

- Paciente con diagnóstico de asma y alergia para valoración e indicación de tratamiento específico con inmunoterapia:
 - Comprobación de que la evitación de la exposición no es suficiente para el control de los síntomas.
 - Sin buen control del asma a pesar de un tratamiento farmacológico correcto.
- En el caso de iniciar tratamiento con inmunoterapia:

Inmunoterapia subcutánea: se hará en el hospital en la fase de iniciación en las pautas agrupadas o *cluster* hasta alcanzar la dosis óptima de mantenimiento. Una vez obtenida la dosis óptima de mantenimiento, se puede seguir el tratamiento en Atención Primaria. Las pautas convencionales con

ascensos lentos pueden realizarse en el ambulatorio sin problemas si no hay ninguna incidencia.

En aquellos pacientes que en la pauta de inicio tengan reacciones locales importantes y/o reacciones sistémicas moderadas (urticaria, angioedema, asma) o graves (*shock* anafiláctico) hasta que se objetive que ya no las hacen sin premedicación.

Si en Atención Primaria presentan reacciones importantes se derivará a Atención Hospitalizada para evaluación y monitorización del tratamiento hasta que se constate que no hay riesgo ni se precise premedicación.

En aquellos con administración de la inmunoterapia en Atención Primaria y que cursan sin incidencias serán revisados cada seis meses en Atención Hospitalizada.

Educación del niño y su familia

La educación en asma no es solo una mera transmisión de conocimientos (anatomofisiológicos, sobre factores desencadenantes y medidas de control ambiental y evitación de desencadenantes, la función de los medicamentos o demostrar de forma práctica la técnica inhalatoria o cómo medir el PEF), sino que también incluye adquirir habilidades (reconocer síntomas de la enfermedad, uso apropiado de los inhaladores) y tener un plan de automanejo (plan de acción escrito personalizado con monitorización de síntomas y/o FEM y que ayude a la toma de decisiones autónomas). Por tanto, la eficacia de la intervención educativa se basa en pasar de la mera transmisión de información que se adquiere de forma pasiva a un sistema de autocontrol.

Aunque la educación en asma es competencia de todos los profesionales sanitarios de todos los niveles asistenciales y del medio escolar, teóricamente debería recaer principalmente sobre Atención Primaria, dada su cercanía y accesibilidad. Sin embargo, los datos publicados demuestran que la educación realizada por los pediatras de Atención Primaria es insuficiente.

Aunque la transmisión de información (conocimientos anatomofisiológicos, factores desencade-

nantes, demostración de forma práctica de la técnica inhalatoria) se hace de forma frecuente, la entrega de un plan de acción por escrito y la educación en automanejo no es suficiente⁴. Muchos de los pacientes son atendidos en la consulta a demanda y no en una consulta programada, más adecuada para el desarrollo de un programa educativo. La enfermería, que debería tener un papel fundamental en las actividades educativas, trabajando coordinadamente con el resto de los profesionales, con mucha frecuencia no participa en la atención del niño con asma. Todos estos aspectos organizativos: tiempo, participación y coordinación entre profesionales, son muy importantes para garantizar la calidad asistencial.

En nuestra Unidad, hemos ido desarrollando un programa educativo basado en sus componentes básicos (información y educación, mediante transmisión de conocimientos y habilidades; plan de acción escrito e individualizado, basado en el autocontrol y el seguimiento periódico por parte del médico y/o enfermera). Además, se ha formado a la enfermería y a los pediatras en determinados aspectos educativos para aprovechar todas las oportunidades para realizar educación tanto en hospitalización como en urgencias.

¿QUÉ OCURRE EN LOS NIÑOS MENORES DE SEIS AÑOS?

En estas edades, el diagnóstico de asma se basa fundamentalmente en los síntomas, evaluación clínica e historia familiar. Sin embargo, con la metodología adecuada y en laboratorios de función especializados, es posible realizar espirometrías fiables en niños de hasta tres años y pueden ser útiles para demostrar la respuesta broncodilatadora o la hiperreactividad bronquial.

Para ello, es imprescindible utilizar los valores de referencia adecuados y no extrapolar los valores del niño mayor. Así mismo, con el aparataje adecuado se puede medir la FENO con respiración a volumen corriente que nos puede ayudar en el diagnóstico y seguimiento de estos pacientes⁹.

En los menores de tres años, existe un índice predictivo de asma para definir el riesgo de asma (IPA) que permite predecir la posible evolución de un lactante con sibilancias recurrentes a un asma persistente atópica en la edad escolar. Sin embargo, este índice precisa de recursos (*prick test* a neuroalérgenos y alimentos) no disponibles en Atención Primaria.

También es muy importante descartar otras enfermedades distintas del asma que pueden cursar con sibilancias en el niño. Otros estudios dentro del diagnóstico diferencial se realizarán en base a la sospecha clínica (estudio inmunológico, estudio radiológico (tomografía computarizada pulmonar), test del sudor, tránsito esofagogástrico, pH-metría, fibrobroncoscopia...

Por tanto, se derivarán niños menores de seis años para estudio diagnóstico en las siguientes circunstancias: síntomas respiratorios con retraso de peso, síntomas de inicio en periodo neonatal, síntomas asociados con vómitos, sibilancias continuas, fallo de la respuesta al tratamiento antiasmático.

CONCLUSIONES

Finalmente, podemos establecer las siguientes conclusiones:

- Para un adecuado diagnóstico, seguimiento, control y educación del niño y adolescente as-

mático son necesarios unos mínimos recursos materiales y humanos, que deben ser eficazmente utilizados.

- En función de los recursos existentes en cada área de Atención Primaria, se deben establecer unos criterios de derivación a Atención Especializada.
- Es fundamental una buena coordinación entre profesionales no solo de diferentes ámbitos asistenciales, sino también del mismo nivel asistencial. Todos estos aspectos organizativos, tiempo, participación y coordinación entre profesionales, son muy importantes para garantizar la calidad asistencial.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

ABREVIATURAS

ARLT: antagonistas de los receptores de los leucotrienos
• **BALD:** broncodilatadores beta-agonistas de larga duración
• **CAN:** Control del Asma en Niños • **FEM:** flujo espiratorio máximo • **FENO:** fracción exhalada del óxido nítrico • **FEV1:** volumen espiratorio forzado • **FVC:** capacidad vital forzada
• **GEMA:** Guía Española para el Manejo del Asma • **IPA:** índice predictivo de asma • **PEF:** pico máximo de flujo espiratorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. GEMA-Guía Española para el Manejo del Asma 2009 [en línea]. Disponible en: www.gemasma.com
2. Oliva Hernández C, Gómez Pastrana D, Sirvent Gómez J, Asensio de la Cruz O y Grupo de Técnicas de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Estudio de la función pulmonar en el paciente colaborador. Parte I. *An Pediatr (Barc)*. 2007;66:393-406.
3. Levy ML. Diagnostic spirometry in primary care: proposed standards for general practice compliant with ATS and ERS recommendations. *Prim Care Respir J*. 2009;18:130-47.
4. Lora Espinosa A y Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación de Pediatría de Atención Primaria. Asistencia al niño y adolescente con asma en Atención Primaria. Situación actual y propuestas de mejora. *An Pediatr (Barc)*. 2003;58:449-55.
5. Asensio de la Cruz O, Cordón Martínez A, Elorz Lambarri J, Moreno Galdó A, Villa Asensi JR y Grupo de Técnicas de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Estudio de la función pulmonar en el paciente no colaborador. Parte II. *An Pediatr (Barc)*. 2007;66:518-30.
6. Lucas AE, Smeenk FW, Smelee IJ. Overtreatment with inhaled corticosteroids and diagnostic problems in

- primary care patients, an exploratory study. *Fam Pract.* 2008;25:86-91.
7. Díaz Vázquez CA, Carvajal Ureña I, Cano Garcinuño A, Mora Gandarillas I, Mola Caballero de Rodas P, García Merino A. Factibilidad de la medición en atención primaria de óxido nítrico en niños con asma. Estudio CANON. *An Pediatr (Barc).* 2009;71:209-14.
 8. Stout JW, Visness CM, Enright P, Lamm C, Shapiro G, Gan VN, *et al.* Classification of Asthma Severity in Children. The contribution of Pulmonary Function Testing. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006;160:844-50.
 9. Dweik RA, Boggs PB, Erzurum SC, Irvin CG, Leigh MW, Lundberg JO, *et al.*; American Thoracic Society Committee on Interpretation of Exhaled Nitric Oxide Levels (FENO) for Clinical Applications. An official ATS clinical practice guideline: interpretation of exhaled Nitric Oxide levels (FENO) for clinical applications. *Am J Respir Crit Care Med.* 2011;184:602-15.
 10. Sardón O, Korta J, Valverde J. Association among lung function, exhaled nitric oxide and the CAN Questionnaire to assess asthma control in children. *Pediatr Pulmonol.* 2010;45:434-9.