

Unidad 3. Diagnóstico etiopatogénico. Evitación de desencadenantes.

Ana Martínez Cañavate: Unidad de Alergia Pediátrica. Servicio de Pediatría. Hospital Virgen de las Nieves, Granada

Laura Valdesoiro Navarrete: Unidad de Alergia y Neumología Pediátrica. Hospital de Sabadell, Barcelona

OBJETIVOS

- Conocer el objetivo y las indicaciones de un diagnóstico etiopatogénico.
- Conocer las pruebas disponibles para realizar un diagnóstico etiopatogénico.
- Saber interpretar el resultado de una prueba cutánea a aeroalérgenos.
- Saber interpretar el resultado del valor IgE sérica total y el valor de IgE sérica específica a aeroalérgenos.
- Conocer los desencadenantes inespecíficos.
- Identificar los desencadenantes específicos para los diferentes aeroalérgenos y medidas de evitación.
- Conocer la variación geográfica de la aerobiología y entender su implicación en el diagnóstico.
- Conocer los criterios de derivación a consultas de Alergia y Neumología Pediátrica.

DIAGNÓSTICO ETIOPATOGÉNICO

Es el estudio que nos permite investigar los desencadenantes del asma. Descartar patología distinta del asma e identificar desencadenantes inespecíficos (virus, ejercicio.....) y específicos (aeroalérgenos).

Por lo que es fundamental realizar una pormenorizada historia clínica para correcto diagnóstico etiopatogénico del asma, con especial atención a preguntar acerca de cuándo aparece tos, sibilantes... para intentar identificar los desencadenantes inespecíficos y específicos:

- Desencadenantes inespecíficos como ejercicio físico, procesos catarrales, la risa, olores intensos.
- Desencadenantes específicos como ácaros del polvo, hongos, cambios de estación y contacto con animales. Hay que orientar la anamnesis para identificar posibles alérgenos.

Desencadenantes específicos. Empeora cuando:

- Llega a un lugar cerrado o mal ventilado.
- En el domicilio hay alfombras o muchos peluches.
- Al cambiar la ropa de una estación a otra.
- Está peor al levantarse por la mañana o tiene más clínica al acostarse.
- Si empeora al adentrarse en bosque, en el desván o las bodegas.
- Si hay humedades en casa.
- En que meses del año.

- En el campo o parque.
- Al contacto con animales.

Los antecedentes personales y familiares de atopia nos orientan también acerca de la posible etiología alérgica (asma, rinitis, dermatitis atópica, alergia a alimentos,)

Para el estudio de la etiología alérgica podemos realizar técnicas *in vivo* e *in vitro*. Ambas indican solo sensibilización (solo reconocimiento de IgE antígeno específico). Para hacer un diagnóstico de alergia debe existir concordancia con la historia clínica y/o pruebas de provocación específicas.

Pruebas *in vivo*:

- Pruebas cutáneas (*prick test*):
 - Extracto completo.
 - Panalérgenos.
- Pruebas de provocación órgano-específica (conjuntival, nasal, bronquial).

Pruebas *in vitro*: determinación de IgE sérica específica a aeroalérgenos:

- IgE específica a extracto completo.
- IgE de componentes moleculares.

La elevación de la IgE sérica total no es patognomónica de los procesos alérgicos. No es el marcador ideal a estudiar en un proceso alérgico, ya que su elevación puede ser consecuencia de otra patología diferente:

- Atopia (dermatitis, asma, rinitis).
- Helmintos.
- Alcohol, tabaco.
- Aspergilosis broncopulmonar alérgica.
- Síndrome de hiper-IgE.
- Infecciones virales (virus respiratorio sincitial [VRS], etc.).
- Infecciones fúngicas.
- Enf. injerto contra huésped.

Pruebas cutáneas (*prick test*)

Es el método diagnóstico de elección (Nivel de evidencia A), ya que se caracterizan porque tienen alta sensibilidad y especificidad con un bajo coste. La técnica de realización no es complicada, se obtienen resultados inmediatos y puede realizarse a cualquier edad.

Tienen un alto valor predictivo y muestran una buena correlación con otras pruebas diagnósticas *in vitro* e *in vivo*. Hemos de conocer la técnica de realización y factores que interfieren en sus resultados.

Técnica de realización (PAI)

- Las pruebas se realizarán por personal capacitado.

- Se deberá informar verbalmente al paciente y sus familiares de las características de la prueba y obtener el consentimiento verbal o escrito. Deberá realizarse en presencia de un familiar o cuidador.
- Se confirmará que el paciente no está tomando ninguna medicación que pueda interferir con el resultado de la prueba.
- Se utilizarán extractos estandarizados, junto con extracto glicerosalino (control negativo) y de histamina (control positivo), testándose en la cara flexora del antebrazo, a una distancia de 2-3 cm cada alérgeno. Se señalará cada alérgeno a testar. Previamente se limpiará la piel del antebrazo con alcohol de 70° y se dejará evaporar.
- Se comprobará la fecha de caducidad y que la conservación de los reactivos ha sido adecuada, en frigorífico entre 2 y 8 °C, desechándose cualquier frasco que muestre turbidez en su contenido.
- Cada reactivo será dispensado en la piel con su propio cuentagotas. Se procederá a punzar (utilizando lancetas estandarizadas para *prick*) de forma perpendicular al antebrazo, sin producir sangrado. Usar una lanceta para cada alérgeno.
- Se secará el antebrazo con papel absorbente.
- La prueba se leerá cuando hayan transcurrido 15 minutos.
- La prueba se considera correctamente realizada cuando el control glicerosalino no provoca reacción y la histamina tiene un diámetro mayor o superior a 3 mm.
- Se considera positiva la reacción a un alérgeno cuando el diámetro máximo de la pápula es mayor de 3 mm.
- Deberá registrarse la fecha de realización y el diámetro máximo y perpendicular de la pápula en milímetros.
- También es posible realizar una valoración cualitativa, en cruces según el tamaño o en relación al tamaño de la histamina.
- Se realizará la lectura de las pruebas según criterios estándares de valoración de las pruebas cutáneas.

Valoración de los <i>prick test</i>	
Negativa	Sin roncha o eritema
+	3 mm
++	3-5 mm
+++	10 mm Seudópodos

- Batería estándar de aeroalérgenos empleados en las pruebas cutáneas. Se deben adaptar a los alérgenos de cada zona, por lo tanto, habría que añadir o quitar otros alérgenos sospechosos en función de la historia clínica del paciente o por prevalencia geográfica. La batería estándar será distinta según donde estemos trabajando. Es necesario conocer o consultar los mapas de polinización ([pólenes](#)) y el mapa acarológico ([ácaros](#)). En niños, esta batería no debería sobrepasar los 8-10 alérgenos, pues no es lógico testar un número mayor en una búsqueda casi a ciegas.

Batería estándar para la realización de test cutáneos	
Ácaros	Dermatofagoides <i>Pteronyssinus</i> Dermatofagoides <i>Farinae</i>
Pólenes	Arboles: olivo, ciprés, plátano de sombra Gramíneas grupo Malezas: artemisia, parietaria, salsola
Hongos	<i>Alternaria</i>
Epitelios	Perro Gato

Se adaptarán a la zona de referencia de nuestro trabajo.

Todos los extractos empleados en su realización deben cumplir las normas internacionales de estandarización. Debemos controlar la temperatura de conservación (entre 2 y 8 °C) y revisar periódicamente la fecha de caducidad de cada reactivo.

Pueden repetirse las pruebas para evaluar síntomas nuevos o alérgenos a los que el paciente acaba de estar expuesto por primera vez.

Situaciones en las que está contraindicado realizar las pruebas cutáneas:

- Alta sensibilidad cutánea.
- Eccemas atópicos extensos.
- [Imposibilidad de interrumpir la medicación.](#)

En estos casos la IgE específica sérica es el método diagnóstico de elección.

En la interpretación de las pruebas cutáneas hay que ser cautelosos, pues la positividad cutánea frente a un antígeno indica únicamente que el sujeto está sensibilizado, es decir, que posee anticuerpos IgE específicos frente a los alérgenos (pápula presente). Un test cutáneo positivo no indica que es causa de enfermedad. Cuando una prueba cutánea es positiva para un alérgeno que no tiene relación con los síntomas, se considera que el paciente está sensibilizado sin repercusión clínica.

Entre las características de las pruebas cutáneas: podemos destacar como las más importantes, las siguientes:

- Técnica poco complicada.
- Rapidez en la obtención de resultados.
- Bajo coste.
- Alta sensibilidad y especificidad.
- Herramienta diagnóstica fundamental en alergia infantil.

No hay límite inferior de edad para la realización de los test cutáneos.

IgE ESPECÍFICA SÉRICA (INMUNOCAP IGE)

La presencia de IgE sérica específica frente a extractos antigénicos completos (olea, dermatofagoides, gramíneas, etc.):

- Indica sensibilización, al igual que las pruebas cutáneas. Los resultados deben valorarse junto a las pruebas cutáneas y la clínica que presenta el paciente.
- La realización de IgE específica está indicada en las situaciones en que estén contraindicadas las pruebas cutáneas.
- La medición de IgE específica sérica frente a alérgenos tiene la misma significación clínica que las pruebas cutáneas, con menor sensibilidad, pero **mayor especificidad**. Aunque su titulación no guarda relación con la gravedad, existe mayor probabilidad de que los síntomas sean persistentes con niveles de IgE específica incrementados a lo largo del tiempo.

• ×

Comparación de las pruebas diagnósticas: <i>in vivo</i> (<i>prick</i>) e <i>in vitro</i> (IgE CAP)	
Ventajas del <i>prick</i>	Ventajas de la IgE específica
Más sensible	Más específica
Más barato	No requiere conocer la técnica
Valoración inmediata	No procesa disponer de extractos alérgenos
Resultados visibles para el paciente	Sin riesgo de reacciones sistémicas
Seguro, mínimamente invasivo	Sin interferencia con la toma de fármacos
Extensa batería de alérgenos	Puede realizarse en pacientes con eccema o dermatografismo

Fuente: GEMA 4.0.

Otra posibilidad para el diagnóstico es el cribado mediante la **determinación de IgE sérica frente a un grupo de alérgenos en bloque** con los alérgenos más frecuentes (Phadiatop, IP10...). Es un test cualitativo (positivo o negativo), que no da información sobre un desencadenante alérgico concreto ni tampoco descarta que el paciente sea alérgico a un antígeno no incluido en la prueba.

PROVOCACIÓN ÓRGANO-ESPECÍFICA

Se usa para confirmar el diagnóstico ante duda o discrepancia entre la clínica y la sensibilización mostrada por el paciente o, en su caso, la adquisición de tolerancia.

Consiste en la administración controlada y gradual del alérgeno sospechoso a través de diferentes vías: conjuntival, nasal o bronquial.

Se hará en niños colaboradores mayores de 6-7 años para que la respuesta pueda ser objetivada conforme a parámetros de referencia.

- Provocación conjuntival: se realiza en pacientes afectados de conjuntivitis alérgicas en las que exista duda sobre el alérgeno responsable. También se aplica esta técnica como valoración de respuesta en ensayos clínicos de inmunoterapia específica a aeroalérgenos.
- Provocación nasal: es útil especialmente en la valoración de rinitis.

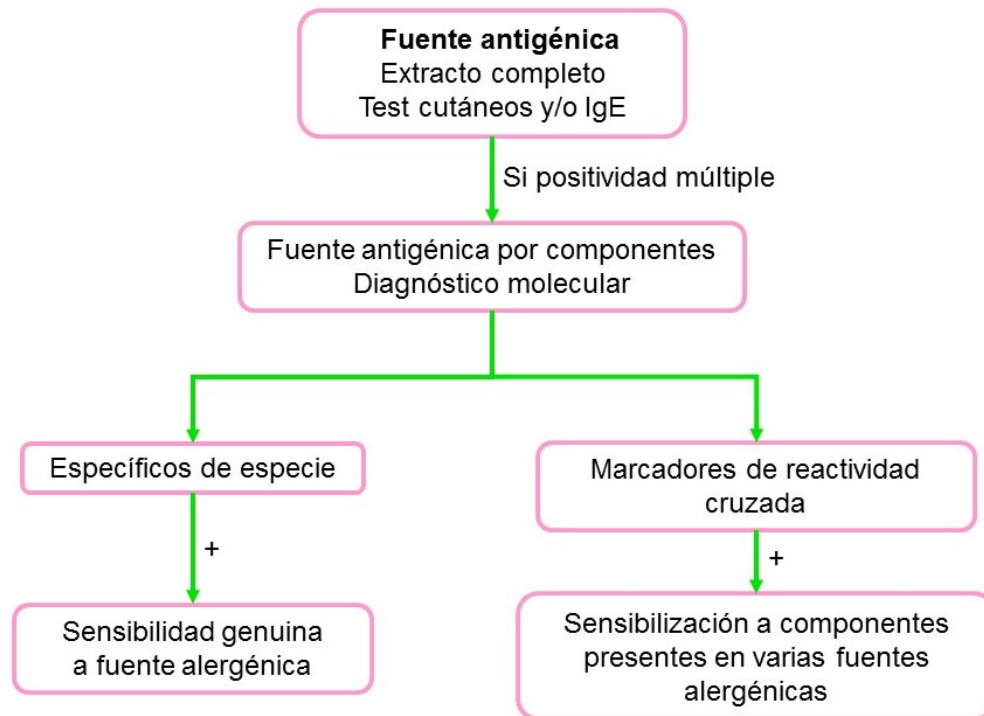
El principal problema que presentan la provocación nasal y conjuntival es la subjetividad y dificultad para interpretar y comparar resultados.

- Provocación bronquial específica: no se realiza en la clínica habitual por el riesgo de presentar complicaciones graves. Se puede realizar cuando hay discrepancia entre la historia clínica y los resultados de sensibilización obtenidos. **No se recomienda de forma rutinaria y requiere considerable experiencia para su realización.**

DIAGNÓSTICO MOLECULAR

En la actualidad el diagnóstico de alergia a la fuente alérgica (extracto completo) va siendo desplazado por el concepto de componente alérgico. Este es el detonante real de la reacción alérgica y la determinación específica para ese componente alérgico es lo que se denomina diagnóstico por componente o diagnóstico molecular (algoritmo diagnóstico):

Algoritmo de fuentes alérgicas a componentes alérgicos



- Cada alérgeno contiene gran número de componentes moleculares. Los componentes pueden ser específicos de la especie (alérgenos mayores y menores) o compartidos con otras especies (panalérgenos). Los panalérgenos están compartidos entre varias especies (distintos pólenes y alimentos vegetales).
- En los extractos estándar para diagnóstico y tratamiento están cuantificados habitualmente los antígenos mayores de cada alérgeno, aunque contienen también antígenos menores. Debemos conocer cómo se definen estos alérgenos: **alérgeno mayor**, **alérgeno menor** y **panalérgenos**.

Alérgeno mayoritario:

- Son proteínas que conforman un alérgeno.
- Son específicos de cada especie.
- Reconocido por una amplia mayoría de pacientes (70-100%).
- Gran parte de la IgE específica se dirige a él.
- Son los componentes cuantificados en las vacunas alérgeno-específicas.
- Ejemplos: ácaros (Der p1, Der p2, Der f1, Der f2), pólenes: olivo (ole e1), gramíneas (Phl p1, Phlp 5), hongos: alternaría (Alt a1), etc.

Alérgeno minoritario:

- Es también específico de una especie.
- Pero es reconocido por un bajo porcentaje de los pacientes.
- Pero en zonas de máxima exposición tienen una alta prevalencia; por ejemplo, el Ole e9 en Jaén, Córdoba.
- Son marcadores de gravedad de asma o rinitis.
- Son: Ole e 9, Ole e 7, Phl p 6.

Panalérgeno:

- Alérgeno presente en diversas especies con elevada conservación estructural.
- Es difícil saber la especie sensibilizante original.
- Responsables de errores diagnósticos sistemáticos, por polisensibilizados.
- Profilina, pocalcina, proteína transportadora de lípidos (LTP), tropomiosina (Der p10).

El diagnóstico molecular permite investigar el reconocimiento específico de la IgE frente a componentes alérgicos, en lugar del alérgeno completo. En un futuro inmediato posiblemente podamos aplicar también inmunoterapia componente-específico.

El estudio molecular no debe estar en el estudio inicial del diagnóstico de un paciente con asma. Es útil en pacientes polisensibilizados, con sospecha de sensibilización a panalérgenos (reactividad cruzada) o cuando vamos a indicar una inmunoterapia específica. El estudio del reconocimiento de la IgE específica frente a componentes alérgicos permite diferenciar si la sensibilización ha sido primaria (genuina) o es cruzada a través de otro alérgeno.

Panalérgenos y reactividad cruzada

- **Profilinas:** son proteínas sensibles al calor y a la digestión responsables de reacciones cruzadas entre pólenes y frutas de diferentes especies. Los pacientes con IgE específica para profilina están sensibilizados o tienen riesgo de desarrollar múltiples sensibilizaciones a pólenes y alimentos relacionados: síndrome polen-frutas. En el caso de testar profilina positiva y diversos pólenes, nos veremos obligados a un diagnóstico más preciso mediante un estudio molecular con alérgenos especie específicos.
- **Proteína lipid transfer protein (LTP):** se concentra sobre todo en la piel y la superficie externa de las frutas y vegetales y puede ser causa de reacciones alérgicas graves; es una proteína resistente al calor y a la digestión. Provoca reacciones alérgicas debidas a la reactividad cruzada entre distintos alimentos vegetales y entre alimentos y pólenes; se denomina síndrome LTP. El diagnóstico molecular es necesario para desenmascarar este síndrome.
- **Tropomiosina:** es una proteína animal que se comporta como panalérgeno, presentando reactividad cruzada entre crustáceos, moluscos, ácaros, cucarachas y otros artrópodos.

Este estudio por componente alérgico se podrá realizar:

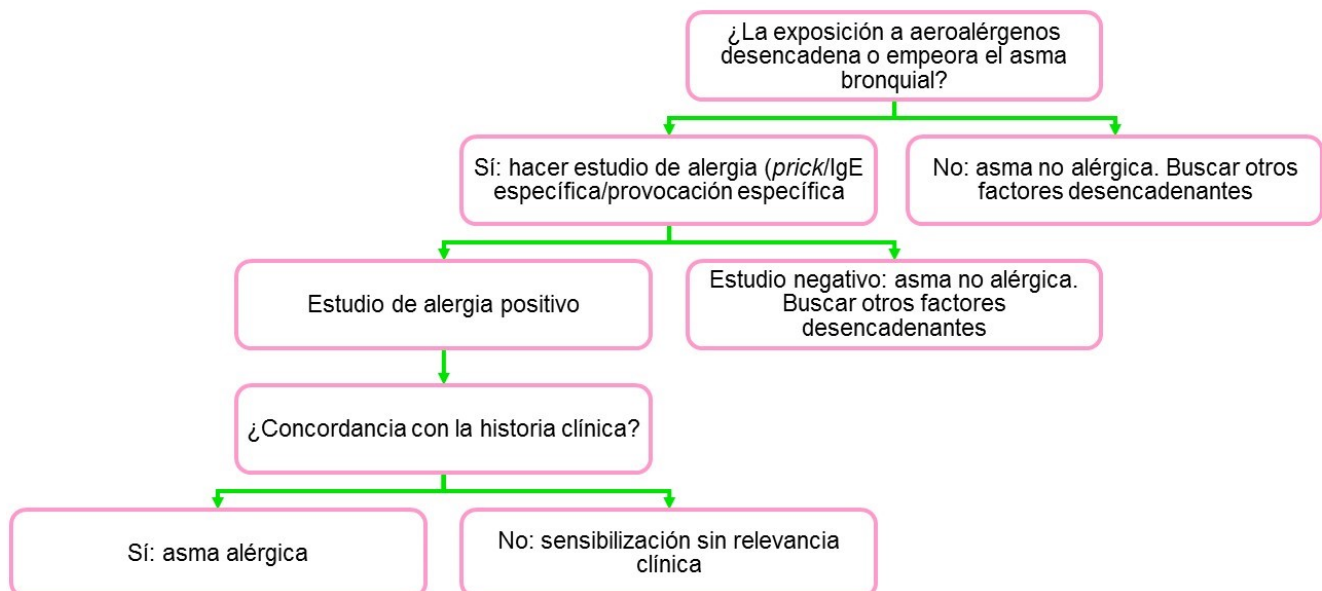
- Individualmente: ImmunoCAP®.

- Biochip compuesto por 112 componentes en la actualidad: ImmunoCAP ISAC® (desplegable ISAC). Es una determinación semicualitativa y nos proporciona los resultados individualmente. Además, puede ser una herramienta de apoyo para realizar un correcto diagnóstico etiológico y aclarar la interacción entre la exposición al alérgeno y la sensibilización del paciente, así como para mejorar la indicación y la selección de los alérgenos para la inmunoterapia específica.

DIAGNÓSTICO DE ASMA ALÉRGICA

Para el diagnóstico de asma alérgica, consultar el algoritmo de GEMA 4.0. Además de observarse una sensibilización frente a alérgenos inhalados, es preciso constatar la relevancia clínica de los resultados obtenidos en todo paciente asmático con síntomas persistentes, ya que proporciona información útil para reforzar las medidas de evitación de desencadenantes alérgicos

Diagnóstico de asma alérgica



EVITACIÓN DE DESENCADENANTES: CONTROL AMBIENTAL

Idealmente deberíamos controlar (no necesariamente evitar) los desencadenantes específicos y también los inespecíficos.

El riesgo futuro evalúa la presencia de factores de riesgo para padecer exacerbaciones, por lo que identificar y evitar desencadenantes no específicos (por ejemplo, humo de cigarro) y específicos (por ejemplo, alérgenos) para cada paciente es beneficioso para prevenir su aparición.

El objetivo de cualquiera de las medidas de desalergenización es disminuir los niveles de alérgenos a los que el paciente está expuesto para reducir los síntomas relacionados con su contacto. En esta tabla están indicadas las diferentes medidas y su grado de evidencia.

Grados de recomendación sobre de las medidas de desalergenización según NAEP 2007, GINA 2006 y GEMA 2009	
A	<p>En los pacientes con asma persistente debe evaluarse la relación de esta con los alérgenos domésticos</p> <p>Las medidas de evitación deben abordar múltiples facetas ya que las medidas únicas no son efectivas</p> <p>Las medidas contra los ácaros del polvo deben aplicarse todas juntas</p>
B	<p>El control de la rinitis juega un papel importante en el manejo del asma</p> <p>Las medidas de control ambiental contra las cucarachas</p> <p>La utilización de fundas impermeables disminuye la hiperreactividad bronquial en niños (GINA)</p>
C	<p>Evitar el uso de humidificadores en pacientes con alergia a ácaros u hongos</p> <p>Las medidas de control ambiental contra los hongos</p> <p>Utilizar aire acondicionado en pacientes polínicos en las épocas de polinización</p>
D	<p>Las medidas de control ambiental para los epitelios animales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar la exposición: retirar al animal del domicilio (C en GEMA) • Disminuir la exposición: <ul style="list-style-type: none"> ○ Evitar la entrada al dormitorio ○ Mantener la puerta del dormitorio cerrada ○ Disminución de la exposición a roedores <p>Limpieza de los conductos de calefacción y sistemas de ventilación para reducir los niveles de hongos</p>

Un correcto diagnóstico etiopatogénico en el asma alérgica es necesario para iniciar correctamente las medidas ambientales específicas.

Recomendaciones generales

Medidas a realizar para intentar disminuir el riesgo de exacerbaciones:

- Las intervenciones ambientales únicas o que incluyan un solo método tienen una eficacia limitada.
- Una intervención específica que integre múltiples métodos puede ser efectiva para alérgenos intradomiciliarios, como las que se usan para los ácaros del polvo de casa.
- Los irritantes son desencadenantes de gran importancia, en especial en países en vías de desarrollo.
- Se deben implementar **medidas de alto impacto** para evitar la exposición al humo de cigarro. La solución real para reducir el uso del tabaco es educar a nuestros niños.
 - Los programas de control del tabaco deberían centrarse en ayudar a los fumadores a que dejen de fumar.
 - Los ambientes libres de humo.
 - No fumar en presencia del niño.
- Se debe intentar reducir la presencia de otros contaminantes intradomiciliarios y extradomiciliarios.
- Evitar temperaturas extremas y cambios bruscos de temperatura.
- La vacunación antigripal (VAG) no ha mostrado eficacia en la prevención de exacerbaciones de asma, pero debe ser administrada para evitar complicaciones respiratorias. Para más

información, consultar la hoja de recomendaciones de la VAG en pacientes alérgicos al huevo y las recomendaciones del Manual de Vacunas del CAV-AEP.

Recomendaciones de prevención de la exposición a alérgenos

- El ejercicio físico es saludable para todos, especialmente para los niños. Por este motivo debe recomendarse también el ejercicio físico en los niños asmáticos.
- Es cierto que hay deportes que pueden desencadenar con más facilidad una crisis de asma, pero el niño o niña debe hacer el deporte que más le guste y en todo caso ajustaremos el tratamiento para que pueda realizarlo y proporcionaremos una serie de consejos.

Consejos para la realización del deporte en pacientes asmáticos	
Evitar	<p>Deportes potencialmente desencadenantes de crisis, como los que se realizan en ambientes muy fríos y secos (deportes de montaña, hockey sobre hielo...)</p> <p>Deportes que requieran una intensidad de trabajo muy elevada (carrera)</p> <p>Practicar deporte en pabellones cubiertos en época de calor estival o humedecer el ambiente</p> <p>Exposición ambiental al alérgeno específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pólenes: no entrenar en los días de viento, hacerlo a última hora de la tarde en la época de polinización • Hongos: evitar piscinas cubiertas • Ácaros: evitar utilizar material almacenado en el entrenamiento (colchonetas)
Practicar	<ul style="list-style-type: none"> • Deportes en ambientes con mayor grado de humedad (natación) o entrenar en zonas húmedas (junto al mar u orillas de los ríos) • Deportes con calentamiento progresivo y menor intensidad de esfuerzo o con intervalos de descanso • Deportes en equipo, en los que se pueda modular el esfuerzo y el relevo

- Solo debe contraindicarse el deporte en el asma grave no controlado y durante las crisis agudas. Debemos recomendar siempre que, si durante la realización de ejercicio físico presenta sibilantes o dificultad respiratoria, debe parar y tomar el tratamiento de alivio.
- También debemos observar una serie de medidas para evitar desencadenantes de crisis agudas durante el ejercicio:
 - Evitar la realización de ejercicio al aire libre cuando el clima sea frío y seco.
 - Proteger la boca y la nariz en las épocas estacionales si tiene alergia a pólenes o evitar hacer ejercicio en horas de polinización intensa.
 - Realizar un periodo de calentamiento previo al ejercicio.
- En el caso de infección respiratoria, iniciar precozmente el tratamiento programado por su médico o reflejado en el plan de acción por escrito.

Según el alérgeno responsable de los síntomas que han sido testados con las pruebas alérgicas hay unas medidas de prevención o evitación específicas para cada uno de ellos.

Es importante conocer la aerobiología de la zona en la que realizamos nuestra labor asistencial.

Pólenes

Estas medidas para [evitar pólenes](#) se recomendarán durante el [periodo de polinización](#) de los árboles, [arbustos o plantas](#) a los que el paciente es alérgico.

- Mantener las ventanas del dormitorio cerradas (ventilar durante un corto periodo de tiempo, diez minutos por la mañana).
- Evitar salir al campo y parques, cortar el césped y realizar labores de jardinería.
- Permanecer en casa los días de viento.
- Cuando se viaja en coche, viajar con las ventanillas cerradas. Utilizar aire acondicionado con filtro antipolen.
- Informarse por los medios de comunicación de los niveles de polinización de la especie a la que se es alérgico para extremar las medidas ambientales
- Humedecer el ambiente de la habitación, antes de acostarse, mediante pulverización de agua.

Ácaros

Es fundamental conocer el [mapa acarológico](#) español para saber los [ácaros](#) más prevalentes en nuestra zona de referencia.

Las siguientes medidas pueden ser útiles, siempre que se realicen de forma conjunta:

- Colocar fundas herméticas antiácaros en colchón y almohada.
- Lavar ropa de cama y la almohada con agua a 60 °C, semanalmente.
- Retirar alfombras, acúmulo de libros y moquetas del dormitorio.
- Retirar los peluches de la habitación o lavarlos con frecuencia.
- No dormir en la litera inferior, no echarse en muebles tapizados y reemplazar, si es posible, la tapicería, moquetas y alfombras por tejidos de fibra sintética.
- No tener en la habitación estanterías abiertas con libros.
- Reducir la humedad ambiental a menos del 50% usando un deshumidificador.
- Evitar estar en una habitación que está siendo aspirada, pero si el paciente es la persona que limpia debe usar una mascarilla.
- Colocar doble bolsa colectora en la aspiradora y que esta tenga un filtro especial de alta eficiencia (HEPA) en la aspiración de las partículas del aire.
- Si no dispone de aspiradora, limpiar el polvo con un trapo humedecido y barrer con una mopa o cepillo que no levante polvo.
- Evitar el contacto con ropa guardada en el guardarropa durante mucho tiempo.
- Ventilar antes de instalarse en casas no habitadas o segundas viviendas y llevar la ropa de cama de casa, porque la que esté en la casa cerrada también tiene ácaros.
- Cambiar los filtros de aire del coche y del aire acondicionado con regularidad.
- Evitar la convivencia con mascotas.

Hongos

Los [hongos](#) crecen fundamentalmente en zonas húmedas, oscuras y con acúmulo de polvo y materiales orgánicos. Por tanto, las medidas tienen que ir dirigidas a eliminar la humedad:

- Las zonas oscuras y húmedas deben ser aireadas y pintadas con pintura antimoho.
- No tener muchas plantas en el interior, ni regarlas mucho, ya que la tierra húmeda promueve el crecimiento de hongos.
- Evitar aguas estancadas o de pobre drenaje.
- Ventilar y limpiar sótanos, baños y cocinas con lejía en solución al 5%, y reparar todas las tuberías con fugas.
- Evitar los humidificadores y limpiar periódicamente los filtros del aire acondicionado.
- Evitar contacto con hojas o madera en descomposición.

Epitelios

Las medidas para prevenir los alérgenos de los [epitelios](#) de animales son:

- Retirar el animal o mascota de la casa si es posible.
- Evite que la mascota entre en el dormitorio del paciente.
- Lavar al animal con agua tibia semanalmente.
- Elegir una mascota sin pelos ni plumas, como un pez o una tortuga.
- Retirar alfombras y moquetas que acumulen residuos orgánicos del animal.
- Lavarse las manos y cambiarse de ropa después de haber tenido contacto con un animal.

CRITERIOS DE DERIVACIÓN A CONSULTA DE PEDIATRÍA (ALERGIA/NEUMOLOGÍA) HOSPITALARIA

El tratamiento del paciente asmático requiere la colaboración de los profesionales de la medicina de Atención Primaria y de la Especializada. Una parte importante de los pacientes pueden ser controlados en Atención Primaria (AP) (GEMA 4.0).

Se recomienda remitir a valoración en Atención Especializada (AE) cuando el paciente presente una o más de las características siguientes:

- Asma grave: asma corticodependiente o corticorresistente; asma de riesgo vital.
- Asma por confirmar (dificultades en el diagnóstico, necesidad de exploraciones complementarias para confirmación diagnóstica) y ampliación del estudio etiológico.
- Asma en escalón 3-4 no controlado a pesar de tratamiento adecuado (adherencia y técnica inhalatoria correctas).
- Asma que precisa de tratamientos específicos como inmunoterapia. Indicada en niños con patología asmática o rinoconjuntivitis mediadas por IgE.
- Asma que precisa tratamiento con anticuerpos monoclonales.
- Alergia a alimentos asociada, porque es un factor de riesgo de gravedad.
- Asma con empeoramiento no explicable de su gravedad.

- Anafilaxia.
- Exacerbación por administración de AINE (EREA).
- Asma del lactante que no responde al tratamiento habitual para estudio de diagnóstico diferencial.
- Sospecha de patología distinta al asma que requiera de exploraciones complementarias no accesibles desde Atención Primaria.
- Solicitud de una segunda opinión por los familiares del niño-adolescente.

PUNTOS CLAVE

- El abordaje del asma precisa un correcto diagnóstico etiopatogénico.
- El objetivo del estudio alergológico es investigar la etiología alérgica e instaurar tratamientos específicos.
- No hay límite inferior de edad para la realización de un estudio alergológico.
- Los resultados positivos en las pruebas cutáneas y/o IgE específica sérica solo indican sensibilización al alérgeno.
- El diagnóstico alergológico precisa la concordancia entre la historia clínica y las pruebas diagnósticas.
- Las medidas de control ambiental, la educación del paciente y el tratamiento farmacológico son pilares fundamentales en el tratamiento del asma.
- Una gran parte de los pacientes con asma pueden ser controlados en Atención Primaria.
- Debemos tener presentes los criterios de derivación a Atención Especializada.
- El tratamiento del paciente asmático requiere la colaboración de los profesionales de Atención Primaria y Especializada.

BIBLIOGRAFÍA

- Bacharier LB, Boner A, Carlsen KH, Eigenmann PA, Frischer T, Götz M, *et al.* Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. [Allergy. 2008;63:5-34.](#)
- Barber D, Arias J, Boquete M, Cardona V, Carrillo T, Gala G, *et al.* Analysis of mite allergic patients in a diverse territory by improved diagnostic tools. [Clin Exp Allergy. 2012;42:1129-38.](#)
- Barber D, de la Torre F, Feo F, Florido F, Guardia P, Moreno C, *et al.* Understanding patient sensitization profiles in complex pollen areas: a molecular epidemiological study. [Allergy. 2008;63: 1550-8.](#)
- Barber D1, de la Torre F, Lombardero M, Antépara I, Colas C, Dávila I, *et al.* Component-resolved diagnosis of pollen allergy based on skin testing with profilin, polcalcin and lipid transfer protein pan-allergens. [Clin Exp Allergy. 2009;39:1764-73.](#)
- Choi IS, Koh YI, Koh JS, Lee MG. Sensitivity of the skin prick test and specificity of the serum-specific IgE test for airway responsiveness to house dust mites in asthma. [J Asthma. 2005;42:197-202.](#)
- GEMA 4.0. Guía española para el manejo del asma 2015. En: Gemasma.com [en línea]. Disponible en: <http://www.gemasma.com/> [consultado el 10/05/2016].
- GEMA educadores. Manual del educador en asma 2010. En: SEICAP [en línea]. Disponible en: http://www.seicap.es/gema-educadores_30428.pdf [consultado el 10/05/2016].

- Guerra Pérez MT. Diagnóstico de la alergia en Atención Primaria, ¿para qué? [Rev Pediatr Aten Primaria Supl. 2015;\(24\):65-75.](#)
- Mazón A, Uixera S, Nieto A. Historia clínica en alergia infantil. [Protoc Diagn Ter Pediatr. 2013;1:121-33.](#)
- NAEPP-EP3 2007. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 3: Guidelines for the diagnosis and management of asthma. En: National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute [en línea]. Disponible en: www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.pdf [consultado el 10/05/2016].
- Papadopoulos NG, Arakawa H, Carlsen KH, Custovic A, Gern J, Lemanske R, *et al.* International consensus on (ICON) pediatric asthma. [Allergy. 2012;67:976-97.](#)
- Proceso Asistencial integrado de Asma. Servicio Andaluz de Salud 2012. En: Junta de Andalucía [en línea]. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p_3_p_3_procesos_asistenciales_integrados/asma/asma.pdf [consultado el 10/05/2016].
- Torres Borrego J, Fontán Domínguez M. Pruebas diagnósticas en Alergología Pediátrica. [Protoc Diagn Ter Pediatr. 2013;1:185-205.](#)