

# Criterios de derivación en asma 2.0

## DOCUMENTO DE CONSENSO





# Criterios de derivación en asma 2.0

**DOCUMENTO DE  
CONSENSO**

© 2021 SEMERGEN, semFYC, SEMG, SEAIC, SEPAR, GRAP,

Depósito legal:

ISBN: 978-84-09-29511-1

A efectos de transparencia, le informamos que GSK ha colaborado en la financiación de la presente publicación. Su contenido refleja las opiniones, criterios, conclusiones y/o hallazgos propios de los autores, los cuales pueden no coincidir necesariamente con los de GSK. GSK recomienda siempre la utilización de sus productos de acuerdo con la ficha técnica aprobada por las autoridades sanitarias.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo las fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin permiso escrito del titular del copyright.

## **SOCIEDADES CIENTÍFICAS PARTICIPANTES**

<b>SEMERGEN</b>	Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria
<b>semFYC</b>	Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria
<b>SEMG</b>	Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia
<b>SEAIC</b>	Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica
<b>SEPAR</b>	Sociedad Española de Neumología y Cirugía torácica
<b>GRAP</b>	Grupo de Respiratorio en Atención Primaria

## COMITÉ DE EXPERTOS

### **SEMERGEN. Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria:**

**José Tomás Gómez Sáenz**

*Centro de Salud de Nájera. La Rioja*

**Antonio Hidalgo Requena**

*UGC Lucena. Área Sanitaria Sur de Córdoba*

### **semFYC. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria:**

**Jesús Molina París**

*Centro de Salud Francia. Fuenlabrada (Madrid)*

**Sara Núñez Palomo**

*Centro de Salud Torrelaguna. Madrid*

### **SEMG. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia:**

**Fernando Gómez Ruiz**

*Centro de Salud de Bargas (Toledo)*

**Juan Antonio Trigueros Carrero**

*Centro de Salud de Menasalbas (Toledo)*

### **SEAIC. Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica:**

**Julio Delgado Romero**

*Unidad de Gestión Clínica de Alergología. Hospital Virgen Macarena. Sevilla*

**Javier Domínguez Ortega**

*Servicio de Alergología. Hospital Universitario La Paz. Madrid*

**Valentín López Carrasco**

*Servicio de Alergología. Hospital Universitario La Paz. Madrid*

**Fernando Rodríguez Fernández**

*Servicio de Alergología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander.*

### **SEPAR. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica:**

**Francisco Javier Álvarez Gutiérrez**

*Unidad de Asma. UMQER. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla*

**Marina Blanco Aparicio**

*Unidad de Asma. Servicio de Neumología. Complejo Hospitalario Universitario. A Coruña*

**José Ángel Carretero García**

*Unidad de Asma. Servicio de Neumología. Hospital Royo Villanova. Zaragoza*

**David Díaz Pérez**

*Servicio de Neumología y Cirugía Torácica. Hospital Universitario Ntra. Sra. de la Candelaria. Santa Cruz de Tenerife*

**GRAP. Grupo de Respiratorio en Atención Primaria:**

**Ana M<sup>a</sup> Uréndez Ruiz**

*Urgencias de Atención Primaria. SAMU 061. Baleares.*





## ÍNDICE

Presentación	11
Listado de acrónimos	13
1. Valoración diagnóstica inicial ante sospecha de asma	15
1.1 Sospecha clínica	15
1.2 Diagnóstico de asma. Pruebas complementarias	17
1.2.1 Pruebas de función pulmonar	17
1.2.2 Medidas de inflamación y estudio alérgico	19
2. Tratamiento y control del asma	22
2.1 Tratamiento del asma	22
2.1.1 Nuevos tratamientos para el asma grave no controlada a recomendar en AE	23
2.2 Evaluación del control del asma	23
2.3 Métodos de medición del control	24
3. Seguimiento de los pacientes con asma	28
3.1 Introducción	28
3.2 Seguimiento	28
3.3 Periodicidad del seguimiento en función de la gravedad del asma	32
3.4 Indicadores de seguimiento (AP a AE y viceversa)	34
3.5 Vías de comunicación entre AP y AE	34
4. Criterios de derivación desde Atención Primaria a Especializada	35
4.1 Introducción	35
4.1.1 Confirmar del diagnóstico de asma	35
4.1.2. Estudio de las comorbilidades cuando no pueda completarse desde AP	36
4.1.3. Asma grave y asma no controlada	38
4.1.4. Situaciones especiales	38
4.1.5. Estudio de otras enfermedades que planteen diagnóstico diferencial con asma	41
4.2 Datos necesarios en los informes de derivación	44
Decálogo para pacientes asmáticos	46
Bibliografía	47



## PRESENTACIÓN

Presentamos el **Documento de criterios de derivación de pacientes con asma**, realizado por expertos de las sociedades científicas más importantes que aglutinan a los profesionales que atienden a estos pacientes en nuestro país.

El asma es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en España, ya que afecta a más del 10% de la población infantil y más del 5% de la población adulta. Con los tratamientos actualmente disponibles, la mayor parte de los pacientes podrían estar controlados y tener una vida normal, pero esta circunstancia no se da en la realidad, debido a factores como la falta de diagnóstico y el incumplimiento de la medicación para el asma.

Para mejorar esta situación es fundamental la coordinación de todos los profesionales que intervienen en el seguimiento del paciente con asma y tener claramente establecidos los criterios de derivación que faciliten una verdadera continuidad asistencial y la mejor atención posible en cada ámbito. Por tanto, consideramos esta iniciativa necesaria y fundamental para conseguir estos objetivos.

Los profesionales que han participado, son todos de reconocido prestigio en sus sociedades respectivas y, además, conjugan sus conocimientos con la experiencia clínica diaria de atención durante años a sus pacientes. En esta versión se ha sumado una nueva Sociedad Científica (GRAP), y se incorpora la visión de enfermería como elemento esencial en la atención del paciente con asma.

Las nuevas circunstancias motivadas por la pandemia Covid-19, obligan a matizar algunas de las recomendaciones de la anterior edición, adaptándolas a la nueva situación asistencial y a la necesidad de garantizar, tanto los derechos de los pacientes a ser evaluados de acuerdo con los criterios de calidad adecuados, como la seguridad de los mismos y de los trabajadores sanitarios

Estamos convencidos de que esta propuesta tendrá una magnífica acogida, tanto por el resto de profesionales que atienden en algún momento a estos pacientes, como por la administración sanitaria que proporciona los recursos y el apoyo para que la calidad asistencial se mantenga en nuestro país. Esta iniciativa pretende favorecer un mejor uso de los recursos existentes, siempre limitados. De la coordinación de todos los participantes en la cadena asistencial y del apoyo decidido por parte de la administración sanitaria dependerá que, en un futuro, podamos hablar de un mejor diagnóstico, tratamiento y, en definitiva, control de nuestros pacientes con asma.

Por último, es necesario felicitar a los expertos participantes por el esfuerzo de síntesis, a nuestras sociedades que han tenido la iniciativa, así como agradecer el apoyo de la entidad patrocinadora para poder realizarla.

**Dr. José Polo García**  
*Presidente de SEMERGEN*

**Dr. Salvador Tranche Iparaguirre**  
*Presidente de semFYC*

**Dr. Antonio Fernández-Pro Ledesma**  
*Presidente de SEMG*

**Dr. Antonio Luis Valero Santiago**  
*Presidente de SEAIC*

**Dr. Carlos A. Jiménez-Ruiz**  
*Presidente de SEPAR*

**Dr. Jaime González Rey**  
*Presidente de GRAP*

## LISTADO DE ACRÓNIMOS

- AAS:** Ácido acetil salicílico  
**ABPA:** Aspergilosis broncopulmonar alérgica  
**ACO:** Síndrome de solapamiento de asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica  
**ACQ:** Cuestionario de control del asma  
**ACT:** Test de control del asma  
**AE:** Atención Especializada  
**AGNC:** Asma grave no controlada  
**AINE:** Antiinflamatorio no esteroideo  
**AP:** Atención Primaria  
**BD:** Broncodilatación  
**BQ:** Bronquiectasias  
**COX-1:** Inhibidores de la ciclooxigenasa-1  
**COX-2:** Inhibidores de la ciclooxigenasa-2  
**CPAP:** Presión positiva continua de la vía aérea  
**CS:** Corticoides sistémicos  
**EPOC:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica  
**EREA:** Enfermedad respiratoria inducida por ácido acetil salicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos  
**ERGE:** Enfermedad por reflujo gastroesofágico  
**IECA:** Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina  
**FEM:** Flujo espiratorio máximo  
**FE<sub>No</sub>:** Fracción de óxido nítrico exhalado  
**FEV<sub>1</sub>:** Volumen espiratorio forzado en el primer segundo  
**FP:** Función pulmonar  
**FVC:** Capacidad vital forzada  
**GCI:** Glucocorticoide inhalado  
**GEMA:** Guía española para el manejo del asma  
**GINA:** Iniciativa global para el asma  
**GO:** Glucocorticoide oral  
**GPC:** Guía de práctica clínica  
**IBP:** Inhibidor de la bomba de protones  
**IgE:** Inmunoglobulina E  
**IL-5:** Interleucina-5  
**IMC:** Índice de masa corporal  
**Ku/l:** Kilounidades por litro  
**LABA:** Agonistas  $\beta$ 2-adrenérgicos de acción prolongada  
**MAP:** Médico de Atención Primaria

**mg:** Miligramo

**mm:** Mil3metro

**μL:** Microlitro

**ORL:** Otorrinolaringolog3a

**postBD:** Post-broncodilataci3n

**ppb:** Partes por bill3n

**PBD:** Prueba broncodilatadora

**Rx:** Rayos X

**SABA:** Agonistas β2-adren3rgicos de acci3n corta

**SAHS:** S3ndrome apnea-hipopnea del sueño

**TAI:** Test de adhesi3n a inhaladores

**UCI:** Unidad de Cuidados intensivos

**TAC:** Tomograf3a axial computarizada

## 1. VALORACIÓN DIAGNÓSTICA INICIAL ANTE LA SOSPECHA DE ASMA

### 1.1 Sospecha clínica<sup>1,2</sup>

Ante un paciente que acude a consulta de Atención Primaria (AP) por un cuadro clínico compatible con asma, sin diagnóstico previo, hay que seguir una sistemática de estudio para confirmar la sospecha inicial.

En primer lugar, se deberá realizar una anamnesis en profundidad orientando correctamente los datos clínicos, acompañada de la correspondiente exploración física. En dicha anamnesis se deben considerar, además del inicio de los síntomas, la presencia de rinosinusitis crónica con o sin pólipos, rinitis alérgica, dermatitis y la historia familiar de asma o atopia, dado que aumentan la probabilidad diagnóstica de asma. En la (tabla 1) se recogen las preguntas clave que pueden ayudar a orientar dicho diagnóstico.

Tabla 1. Preguntas clave en el diagnóstico del paciente asmático
¿Ha notado alguna vez “pitos” en el pecho?
¿Ha presentado tos, sobre todo por las noches?
¿Ha tenido estos síntomas o dificultad al respirar en algunas épocas concretas del año, en contacto con determinados animales, plantas, tabaco, en su trabajo o después de hacer ejercicio físico?
¿Los resfriados le han durado más de 10 días o le han “bajado al pecho”?
¿Estos síntomas han mejorado con medicamentos inhalados?
¿Usted tiene algún tipo de alergia o algún familiar con asma o alergia?

El resultado de ambas, permitirá en la mayor parte de los casos, dirigir correctamente la actitud a seguir o las pruebas complementarias a realizar.

Hecho esto, es imprescindible, como en todo proceso de salud, tener en cuenta otras posibles causas de los síntomas o signos que hacen que el paciente acuda a consulta.

En el caso del asma, como en toda enfermedad crónica, es necesario realizar un diagnóstico correcto, seguro y objetivo. Se debe tener en cuenta que diagnosticar correctamente una enfermedad crónica tiene un enorme impacto, tanto en el paciente (en todas las esferas de su vida) como en el sistema sanitario. Por ello, ante la sospecha clínica de asma (tos, disnea, sibilancias y opresión torácica), es necesario objetivar alguna de las características que definen la enfermedad<sup>1</sup>. Para ello, y en base a los medios disponibles y a la formación del profesional sanitario, se debe realizar una espirometría con una prueba broncodilatadora o determinar la variabilidad con el flujo espiratorio máximo (FEM) en el domicilio del paciente. Éstas son las herramientas básicas de las que se dispone en AP, aunque existen otras posibilidades que se explicarán posteriormente.

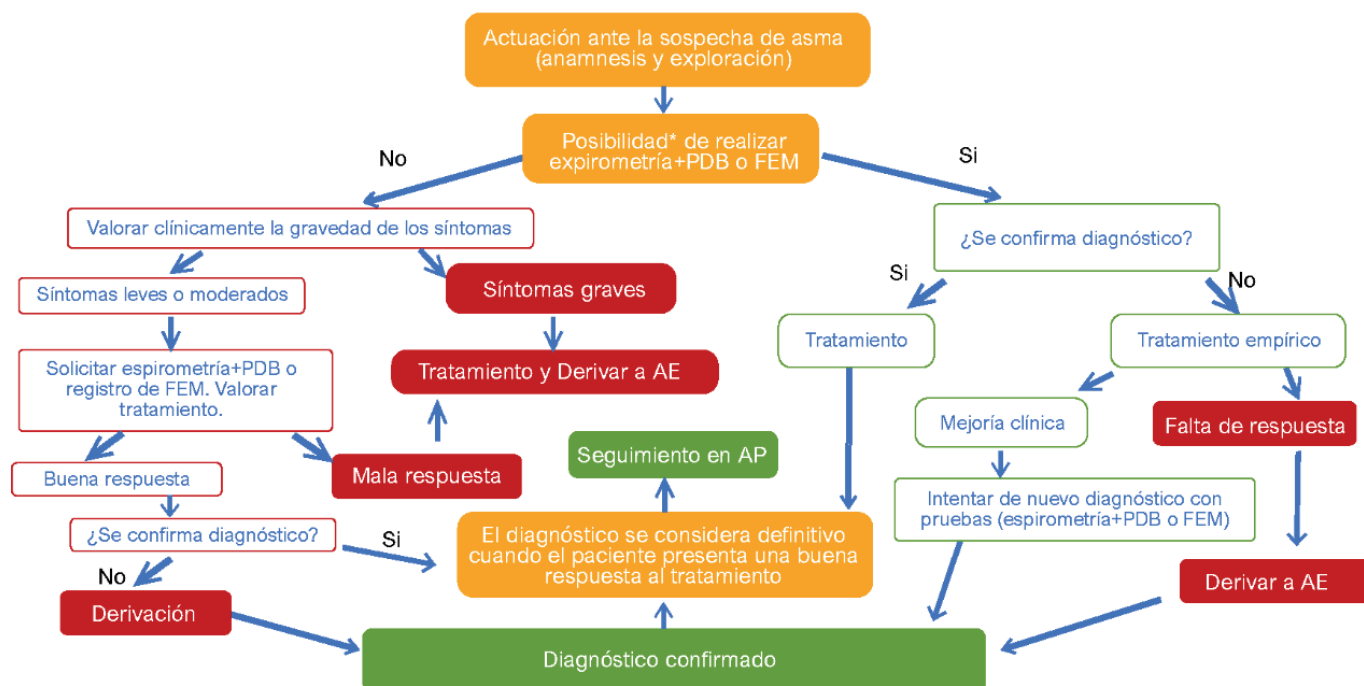
Cuando en el Centro de Salud exista un espirómetro o se pueda realizar un FEM con un medidor de pico flujo, y la situación clínica del paciente lo permita, se puede confirmar el diagnóstico y tratar en

consecuencia<sup>1</sup>. Pero el asma es una enfermedad muy variable y, en ocasiones, ambas pruebas pueden resultar negativas para sus criterios de diagnósticos, a pesar de lo cual el paciente debe ser tratado correctamente ante la situación clínica que motiva la consulta. Por ello, se puede realizar tratamiento farmacológico dirigido a esa sospecha clínica y valorar la evolución posterior.

En cualquier caso, se debería objetivar, con pruebas específicas, alguna de las características que definen la enfermedad (obstrucción bronquial, reversibilidad, hiperrespuesta bronquial, variabilidad). Para ello, si en el Centro de Salud no se dispone de las pruebas necesarias para el diagnóstico definitivo o si el profesional sanitario no tiene la formación suficiente, será necesario derivar al paciente al siguiente nivel asistencial (Atención Especializada -AE-) para confirmar el diagnóstico de asma y realizar recomendaciones terapéuticas adecuadas (tanto farmacológica como no farmacológica), todo ello con el objetivo de intentar minimizar los errores diagnósticos en asma<sup>2</sup>, tanto por sobrediagnóstico (entre el 25 y el 35%), como por infradiagnóstico (cercano al 50%).

El algoritmo propuesto en la (figura 1) pretende ser un acercamiento a las recomendaciones expuestas. Su desarrollo se basa en dos supuestos:

- a) Paciente con sospecha de asma que precisa tratamiento inmediato (su situación clínica impide realizar pruebas complementarias) y confirmación diagnóstica posterior.
- b) Paciente con sospecha de asma que permite realizar pruebas diagnósticas antes de iniciar tratamiento.



\* Dependiendo de situación epidemiológica o medios disponibles

Figura 1: Algoritmo de actuación en AP ante sospecha de asma.



La confirmación de asma debe hacerse preferiblemente antes de iniciar un tratamiento de control, ya que es más difícil una vez iniciado el mismo. El diagnóstico definitivo no se alcanza hasta que no se objetiva la respuesta clínica efectiva al tratamiento [habitualmente con glucocorticoides inhalados (GCI) con/sin agonistas  $\beta$ 2-adrenérgicos de acción prolongada (LABA)], tras varios meses de seguimiento. Una vez alcanzado el diagnóstico definitivo, según la situación clínica individual de cada paciente, el seguimiento cercano deberá ser realizado en AP.

Los profesionales de AP deben tener en cuenta que esa situación clínica puede cambiar y también que, gracias a una correcta y cercana relación con AE, el primer beneficiado será el paciente con asma, pero también el profesional, que conseguirá mejorar la calidad de vida del paciente, objetivo último de su trabajo diario. Por todo ello, es importante establecer unos claros motivos de derivación entre niveles asistenciales.

## 1.2 Diagnóstico de asma. Pruebas complementarias<sup>1-4</sup>

### 1.2.1 Pruebas de función pulmonar

El diagnóstico de asma se basará en la clínica sugestiva y en la demostración de una obstrucción reversible y variable al flujo aéreo. Las principales alteraciones funcionales del asma son la *obstrucción* del flujo aéreo, su *reversibilidad*, la *variabilidad* y la *hiperrespuesta bronquial*. Por tanto, es fundamental confirmar el diagnóstico valorando de forma objetiva la función pulmonar.

A todo paciente con sospecha clínica de asma se le debe realizar una espirometría con prueba broncodilatadora (PBD), aunque la basal sea normal, dado que si la PBD es positiva objetivamos la reversibilidad significativa, fundamental para el diagnóstico de certeza de asma. No obstante, la rentabilidad de la prueba para el diagnóstico es mayor en pacientes sintomáticos y con obstrucción en la prueba basal.

Por otro lado, una espirometría normal en un paciente asintomático no excluye el diagnóstico de asma. Se ha indicado cómo en pacientes estudiados en AP con síntomas intermitentes, la espirometría confirma la obstrucción tan solo en un 16-39% de ellos<sup>3,5-7</sup>. En contraste, en pacientes que acuden a un hospital con exacerbación de asma puede confirmarse hasta en un 83% de los casos<sup>3,8</sup>.

Para la realización de la prueba broncodilatadora se recomienda administrar 4 inhalaciones sucesivas de 100  $\mu$ g de salbutamol mediante un inhalador presurizado con cámara espaciadora, o su equivalente de terbutalina (2 inhalaciones), a intervalos de 30 segundos tras cada aplicación. Debe realizarse una espirometría en situación basal y tras 15 minutos para los agonistas  $\beta$ 2-adrenérgicos. En el caso de no poder usar betagonistas de acción corta (SABA) se podría usar bromuro de ipratropio<sup>9</sup>, (8 inhalaciones de 20 mcg, dosis total 160 mcg, mediante cartucho presurizado con cámara realizando la espirometría posterior a los 30-40 minutos). En sujetos adultos, se considera respuesta positiva (o broncodilatación significativa) un aumento del volumen espiratorio forzado en el primer segundo ( $FEV_1$ )  $\geq 12\%$  y  $\geq 200$  ml, respecto al valor basal.

Si el test es negativo y clínicamente se mantiene la sospecha de asma, la reversibilidad también puede ser identificada por una mejoría del FEV1 o del FEM tras dos semanas de tratamiento con glucocorticoides sistémicos (40 mg al día de prednisona o equivalente) o 2-8 semanas de GCI (1.500-2.000 µg/día de fluticasona o equivalente). Aunque la reversibilidad de la obstrucción bronquial es característica del asma, no está presente en todos los pacientes.

Es importante comparar los resultados de la espirometría en el mismo paciente en periodos asintomáticos y sintomáticos para detectar la variabilidad a lo largo del tiempo.

Algunas de las técnicas de examen de las vías respiratorias son procedimientos que, por la emisión de aerosoles, pueden transmitir enfermedades infecciosas, tanto a los pacientes, como a los profesionales que las realizan. Por ello, en épocas que coincidan con pico de pandemia por SARS-CoV2 u otros virus respiratorios, la realización de la espirometría debería limitarse a aquellas pruebas que el clínico considere imprescindibles. En los momentos de post-pico de la pandemia o en caso de pacientes con sospecha de infección respiratoria, la espirometría debe realizarse con unas medidas extraordinarias de asepsia por el riesgo de transmisión de aerosoles. Se cuidará especialmente la protección del técnico que realiza la prueba, así como la desinfección del aparataje y las superficies con las que el paciente haya podido estar en contacto. Cuando la incidencia de dicha infección en la población sea muy baja, se podría considerar volver a los estándares habituales, pero siempre con la precaución de estar muy alerta a la situación cambiante en la que se puede mover el escenario epidemiológico.

Se recomienda realizar la espirometría en una habitación separada, con una superficie mínima de 2,5 m<sup>2</sup>. Se ocupará por un único paciente cada vez, sin acompañante y con tiempos de ventilación entre paciente y paciente<sup>10</sup>.

Si la espirometría no es concluyente, se puede realizar un registro domiciliario del FEM. Es posible valorar la variabilidad diaria del FEM mediante su medición en la mañana y por la tarde durante 1-2 semanas. Si la variabilidad diurna es mayor del 20% en tres o más días de una semana, dentro de un periodo de 2 semanas, se considera un fuerte apoyo para el diagnóstico de asma, aunque un test negativo no lo excluye.

Así mismo, en el caso de que la espirometría no pueda realizarse en condiciones de seguridad, se puede valorar derivar al paciente a un centro que sí disponga de tales medidas.

La medición de la variabilidad del FEM constituye una técnica segura de diagnóstico de asma en el contexto de pandemia por virus respiratorios, por lo que esta opción se considera de elección para el diagnóstico extrahospitalario de pacientes con sospecha de asma en dicha situación. Además, al recogerse con datos numéricos y gráficas, fácilmente exportables a plataformas digitales, resulta más ventajoso en el marco de las nuevas prácticas clínicas de telemedicina<sup>11</sup>.

En caso de negatividad de estas pruebas, puede medirse la hiperrespuesta bronquial o respuesta excesiva a agentes broncoconstrictores, principalmente la metacolina que contrae directamente el músculo liso bronquial. También se utilizan otros estímulos broncoconstrictores, siendo los osmóticos como el manitol o la inhalación de salino hipertónico los más empleados. La respuesta a la metacolina

se cuantifica en términos de la dosis o concentración inhalada de la misma que produce un descenso del valor de FEV<sub>1</sub> del 20% respecto al valor post-diluyente. Se trata de una prueba con elevada sensibilidad aunque baja especificidad, primando su valor predictivo negativo a la hora de descartar un diagnóstico de asma. Los estímulos osmóticos, aunque menos sensibles que la metacolina, están más relacionados con la inflamación activa bronquial y muestran mayor relación con la respuesta a corticosteroides. El manitol se administra en polvo seco, lo que permite cuantificar la respuesta en términos de la dosis del mismo que induce una caída de FEV<sub>1</sub> del 15%, aunque la prueba se considera también positiva cuando aparece una disminución del FEV<sub>1</sub>  $\geq$  10% entre dos dosis consecutivas. La prueba de exposición inhalada a manitol es más específica para confirmar el diagnóstico de asma, sobre todo asma de esfuerzo.

En el contexto de pandemia, las técnicas que requieran nebulizaciones deben limitarse a lo clínicamente imprescindible. En cualquier caso, se aconseja la realización con dosímetro ya que reduce el riesgo de flujo espiratorio.

### **1.2.2 Medidas de inflamación y estudio alérgico**

La medición de la fracción de óxido nítrico exhalado (FE<sub>NO</sub>) evalúa de forma no invasiva la inflamación de las vías respiratorias. Presenta utilidad diagnóstica, especialmente en pacientes no fumadores y que no usan corticoides inhalados en los que alcanza una elevada sensibilidad y especificidad, sobre todo si se asocia a un FEV<sub>1</sub> reducido. Un valor  $\geq$  40-50 partes por billón (ppb) puede ser útil para el diagnóstico de asma. Sin embargo, un valor normal de FE<sub>NO</sub> no excluye el diagnóstico, especialmente en personas no atópicas<sup>12</sup>.

En un entorno fuera de una situación de pandemia, la medición de la FE<sub>NO</sub> puede ser una herramienta muy útil en el diagnóstico de los pacientes con asma. En general, no es necesario con la mayoría de los dispositivos actuales, que el profesional se sitúe muy próximo al paciente e incluso algunos permiten su conexión remota a ordenador con volcado inmediato de los datos. En el mantenimiento de los aparatos es obligatorio el uso de filtros antibacterianos y antivirales.

La elevación del número de eosinófilos en sangre es poco predictiva del diagnóstico de asma y se ha propuesto por consenso el valor umbral de 300 eosinófilos/ $\mu$ L. Sin embargo, el recuento de eosinófilos es recomendable en el diagnóstico de pacientes con asma y útil en el fenotipado, sobre todo de pacientes con asma grave.

La cuantificación de eosinófilos en esputo inducido es útil para evaluar la inflamación eosinofílica. Sin embargo, la dificultad y el tiempo que consume la realización de la técnica limita su uso como medida de diagnóstico en la práctica clínica y solo estaría indicada para fenotipar algunas formas de asma grave no controlada.

La presencia de atopia, considerada como la presencia de sensibilización alérgica, aumenta la probabilidad de que un paciente con síntomas respiratorios presente un asma alérgica, aunque no es específico de asma y no está presente en todos los fenotipos de la enfermedad.

En la (tabla 2) quedan recogidas las pruebas fundamentales y en la (tabla 3) otras pruebas que pueden ser necesarias para el diagnóstico de asma.

Tabla 2. Pruebas complementarias fundamentales para el diagnóstico de asma		
EXPLORACIONES	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS
Espirometría	FEV <sub>1</sub> /FVC < 0.70 indica obstrucción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este punto de corte en jóvenes infraestima la obstrucción, mientras que en ancianos sobreestima la misma</li> <li>Una prueba normal en un paciente asintomático pero con sospecha clínica previa no excluye diagnóstico</li> </ul>
Test broncodilatador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adultos: considerar incremento del FEV<sub>1</sub> ≥ 12% y ≥ 200 ml en relación a basal tras BD</li> <li>Mismo incremento tras 2 semanas de tratamiento con GO o 2-8 semanas de GCI</li> </ul>	Aunque la reversibilidad es característica del asma, no está presente en todos los pacientes y su presencia también puede darse en otras enfermedades diferentes al asma
FEM	$\frac{\text{FEM máximo} - \text{FEM mínimo}}{\text{FEM máximo}} \times 100$ <p>Variabilidad ≥ 20% en ≥ 3 días de una semana, en un registro de 2 semanas</p>	Medida de variabilidad de la función pulmonar a lo largo del tiempo

*FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; FVC: capacidad vital forzada; FEM: flujo espiratorio máximo; l: litro; BD: broncodilatador (salbutamol, terbutalina, bromuro de ipratropio); GO: glucocorticoide oral; GCI: glucocorticoide inhalado.*

**Tabla 3. Otras pruebas complementarias que pueden ser necesarias para el diagnóstico de asma**

<b>Pruebas de provocación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directas: metacolina: positividad, caída <math>FEV_1 \geq 20\%</math>, respecto a post-diluyente</li> <li>• Indirectas: manitol: caída <math>\geq 15\%</math> respecto a valor basal o disminución del <math>FEV_1 \geq 10\%</math> entre dos dosis consecutivas</li> <li>• Test de esfuerzo: adultos: caída del <math>FEV_1 &gt; 10\%</math> y 200 ml en relación a basal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida de hiperrespuesta bronquial. Elevada sensibilidad pero limitada especificidad. Más útil para descartar (en caso de negatividad) el diagnóstico</li> <li>• Manitol: útil para el diagnóstico de asma de esfuerzo y para predecir una adecuada respuesta a GCI</li> </ul>
<b><math>FE_{NO}</math></b>	Valor elevado en adultos si es $\geq 40-50$ ppb	Utilidad diagnóstica especialmente en pacientes no fumadores y que no usan GCI (elevada sensibilidad y especificidad). Sin embargo, un valor normal no excluye el diagnóstico
<b>Hemograma</b>	Eosinofilia $> 300$ eosinófilos/ $\mu$ L	Poco predictivo pero recomendable en el diagnóstico y útil para su fenotipado
<b>Estudio de alergia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prick test (<math>\geq 3</math> mm) en adultos</li> <li>• IgE específica alérgeno completo <math>&gt; 0,35</math> Ku/l en adultos</li> <li>• IgE total <math>&gt; 100</math> Ku/l en adultos</li> </ul>	La positividad aumenta la probabilidad de asma alérgica pero no es específica de asma
<b>Radiografía simple de tórax</b>	Escasos hallazgos específicos de asma	Descartar otras patologías (útil en diagnóstico diferencial)

*FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; FE<sub>NO</sub>: fracción de óxido nítrico exhalado; ppb: partes por billón; GCI: glucocorticoide inhalado;  $\mu$ L: microlitro; IgE: inmunoglobulina E; Ku/l: kilounidades por litro.*

Además de la positividad de las exploraciones, se confirmará el diagnóstico de asma cuando es constante una buena respuesta clínica al tratamiento tras varios meses de seguimiento. En caso contrario es necesario reevaluar al paciente.

## 2. TRATAMIENTO Y CONTROL DEL ASMA

### 2.1 Tratamiento del asma

Los objetivos del tratamiento del asma son, por un lado, alcanzar un buen control de síntomas y unos niveles normales de actividad (control actual) y, por otro, minimizar la mortalidad, las exacerbaciones, la obstrucción crónica al flujo aéreo y los efectos adversos (riesgo futuro)<sup>1-2</sup>.

Se establecerá un plan de tratamiento consensuado entre médico y paciente<sup>1-3</sup>. El inicio del tratamiento en el asma estará en función de la gravedad, definida por la presencia y la frecuencia de síntomas diurnos y nocturnos, la necesidad de medicación de rescate, las limitaciones de la actividad, la función pulmonar y las exacerbaciones. El tratamiento de mantenimiento se evaluará de forma cíclica y vendrá determinado por el grado de control del asma.

Para los pacientes en tratamiento, la gravedad se determina en función de los requerimientos mínimos de medicación para mantener el control<sup>1,13</sup>. Así pues, gravedad y grado de control serán determinantes para tomar decisiones sobre el tratamiento de mantenimiento y el ajuste de dosis escalonado que propone la Guía española para el manejo del asma<sup>1</sup>.

Los GCI constituyen el tratamiento de mantenimiento más efectivo para el asma persistente, al controlar síntomas y disminuir el riesgo de exacerbaciones<sup>14-17</sup>. Estudios recientes indican que la combinación budesónida/formoterol en un solo inhalador a demanda, en comparación con la del tratamiento continuo con GCI en el asma persistente leve e incluso con asma moderada, no era inferior en la prevención de exacerbaciones (que fueron similarmente bajas); sin embargo, resultó inferior en el mantenimiento del control y en el incremento de la función<sup>18-21</sup>.

En su elección debemos tener en cuenta las dosis equipotentes entre ellos, su índice terapéutico y el tipo de dispositivo, eligiendo el que mejor se adapte a cada paciente. En caso de necesitar diferentes principios activos, se recomienda unificar en el mismo dispositivo o al menos utilizar aquellos con mecanismo de acción parecido<sup>22</sup>.

Un objetivo que señala GEMA 5.0 es cambiar la inercia terapéutica; en ese sentido, si el asma permanece estable al menos 3 meses, podemos valorar bajar de escalón terapéutico (*step down*) con el fin de determinar las necesidades terapéuticas mínimas para mantener el control<sup>23</sup>.

En casos individualizados en los que el asma permanezca bien controlada con la dosis mínima de GCI durante al menos un año, y siempre que no existan otros factores de riesgo, podría realizarse un ensayo de retirada de GCI bajo estricto control clínico, funcional e inflamatorio, reintroduciéndolo en caso de empeoramiento<sup>2-3</sup>.

La inmunoterapia (IT) con extractos alérgicos por vía subcutánea o sublingual es un tratamiento eficaz en el asma alérgica bien controlada (escalones 1-4 de GEMA 5.0), siempre que se demuestre

una sensibilización mediada por IgE a un alérgeno clínicamente relevante y se utilicen extractos bien caracterizados y estandarizados.

En todos los escalones terapéuticos se tendrán en cuenta las medidas no farmacológicas (educación, control ambiental), la adhesión terapéutica y técnica inhalatoria, factores de riesgo susceptibles de ser modificados y el tratamiento de las comorbilidades<sup>2-3</sup>.

### **2.1.1 Nuevos tratamientos para el asma grave no controlada a recomendar en AE**

#### *2.1.1.1 Tratamientos biológicos*

Están indicados en algunos casos de asma grave no controlada (AGNC) de tipo T2, alérgica y/o eosinofílica con mala respuesta, a pesar de un tratamiento correcto y continuado. Actúan por dos mecanismos principales; como anticuerpos anti-IgE (omalizumab) o como anticuerpos inhibidores de diversas interleucinas implicadas en la fisiopatología del asma como la interleucina-5 (IL-5) (mepolizumab, reslizumab), el receptor de la IL-5 (benralizumab), o el receptor para la IL4 e IL13 (dupilumab)<sup>1</sup>. Los principales beneficios son la reducción de exacerbaciones y de la utilización de esteroides sistémicos, así como la mejora del control de la enfermedad, la calidad de vida y la función pulmonar en la mayoría de los pacientes.

#### *2.1.1.2 Macrólidos*

Algún estudio ha demostrado reducción de las exacerbaciones tras la administración prolongada de azitromicina<sup>24</sup>. El reciente estudio AMAZES demuestra una reducción significativa en el número de exacerbaciones y una mejora de la calidad de vida con dosis de 500 mg de azitromicina tres veces por semana durante 48 semanas, independientemente del fenotipo inflamatorio de los pacientes<sup>25</sup> aunque, debido a los potenciales efectos secundarios (auditivos, cardiológicos, aumento de micobacterias atípicas y de las resistencias microbiológicas) su uso debe ser restringido e individualizado.

#### *2.1.1.3 Termoplastia endobronquial*

Es un procedimiento broncoscópico que reduce la capa muscular lisa bronquial mediante la aplicación de calor por radiofrecuencia. Aunque su indicación es muy limitada, podría considerarse en AGNC con limitación crónica al flujo aéreo (FEV<sup>1</sup> entre 50-80% y sin hipersecreción bronquial), y fenotipos no subsidiarios de tratamiento con biológicos, o en los que estos hayan fracasado<sup>26-27</sup>.

## **2.2 Evaluación del control del asma**

El control del asma es la situación en que las manifestaciones del asma están ausentes o se ven reducidas al máximo por las intervenciones terapéuticas, reflejando en buena medida la idoneidad del tratamiento<sup>1,13</sup>. Una vez iniciado, el control del asma debe evaluarse en dos dominios, control actual y riesgo futuro.

El buen control actual se define por:

1. Síntomas diurnos o nocturnos infrecuentes.
2. El uso infrecuente de medicación de rescate.
3. El mantenimiento de una función pulmonar normal.
4. La ausencia de limitaciones para la vida diaria (laboral, física o social).

El control del riesgo futuro incluye la prevención de:

1. Exacerbaciones.
2. Una función pulmonar basal reducida o un declive exagerado de la misma.
3. Efectos adversos del tratamiento.

La percepción de control del asma varía entre pacientes y profesionales sanitarios<sup>28</sup>. Aunque los pacientes suelen pensar que su asma está bien controlada cuando el uso de SABA a demanda logra revertir sus síntomas<sup>10,29</sup> es necesario explicarles que el asma está bien controlada cuando en el último mes, solo hayan presentado síntomas diurnos o necesidad de medicación de rescate menos de dos días, ningún síntoma nocturno, mantengan una función pulmonar normal y no hayan tenido ni exacerbaciones ni limitación de sus actividades habituales (Tabla 2-6)<sup>1</sup> sobre la clasificación del control del asma).

Cuando se valore el control, se hará constar de forma explícita cuál es el grado de control actual del asma y los factores de riesgo de sufrir exacerbaciones.

### 2.3 Métodos de medición del control

La visita de seguimiento es la herramienta fundamental para evaluar el control de la enfermedad. Se evaluarán el control clínico y los factores de riesgo de presentar exacerbaciones (tabla 4). El FEV<sub>1</sub> ajusta con mayor precisión el control actual y aporta datos para valorar el riesgo de exacerbaciones<sup>30</sup>, siendo una buena medida para cuantificar la pérdida progresiva no reversible de función pulmonar.

Existen cuestionarios sencillos y fáciles de cumplimentar por el paciente que evalúan de forma objetiva el nivel de control de la enfermedad, como el propuesto por (GINA) (*Box 2-2. Apartado A*)<sup>2</sup> o escalas numéricas validadas, como el test del control del asma [*Asthma Control Test (ACT)*]<sup>31-32</sup> o el cuestionario de control del asma [*Asthma Control Questionnaire (ACQ)*]<sup>33-34</sup>.

La evidencia sugiere que la utilización de estos cuestionarios validados, particularmente el ACT, para monitorizar el control sintomático del asma, puede ser beneficioso a largo plazo<sup>35</sup>; por tanto, este consenso recomienda su uso para disminuir la variabilidad clínica en la interpretación de síntomas y facilitar la derivación de pacientes con asma no controlada a AE.



El control debe evaluarse en cada visita médica. El grado de control determinará las decisiones sobre el tratamiento de mantenimiento y el ajuste de dosis, según los pasos o escalones terapéuticos que muestran las Guías de Práctica Clínica<sup>1,2</sup>.

Ante un paciente con mal control de los síntomas y/o exacerbaciones, a pesar del tratamiento, recomendamos las siguientes actuaciones:

1. Evaluar el nivel de adhesión terapéutica y comprobar la técnica de inhalación, preferiblemente de forma objetiva mediante cuestionarios validados (TAI)<sup>36</sup> y con información de retirada de fármacos en farmacia, ya que el uso incorrecto del inhalador<sup>37</sup> y la mala adhesión<sup>38</sup> son las razones más frecuentes del fracaso del tratamiento para alcanzar un buen control del asma.
2. Confirmar el diagnóstico de asma: identificar la variabilidad al flujo aéreo y considerar otras patologías como disfunción de vías aéreas altas, solapamiento de asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (*Asthma-COPD Overlap: ACO*) e infecciones respiratorias<sup>39</sup>.
3. Buscar factores desencadenantes como: exposición ambiental persistente a sustancias tóxicas, tabaquismo, cigarrillos electrónicos, cigarrillos sin combustión IQOS (*I Quit Ordinary Smoking*), marihuana, cocaína, exposición a alérgenos en pacientes alérgicos a los mismos, sobre todo a hongos, pólenes, epitelios, ácaros, cucarachas, así como la exposición a agentes ocupacionales y a patógenos infecciosos como el virus de la gripe. Así mismo, es importante interrogar a los pacientes acerca de la toma de AINE (ácido acetilsalicílico y antiinflamatorios no esteroideos) en las horas previas al inicio de la crisis.
4. Identificar y tratar comorbilidades. Diversas comorbilidades se asocian con frecuencia en los pacientes con asma, sobre todo en los que tienen un asma grave o difícil de tratar y pueden ser origen de los síntomas respiratorios, contribuir al deterioro de la calidad de vida y, en algunos casos, al mal control del asma<sup>40-41</sup>.
5. Considerar un aumento de tratamiento (de escalón o valorar tratamiento alternativo).
6. Remitir al paciente a AE (si continúa sin control en 3-6 meses, y antes si hay criterios de asma grave) (figura 2).

Tabla 4. Evaluación del control y de los factores de riesgo de exacerbaciones del asma				
	EN EL ÚLTIMO MES HA PRESENTADO	SÍ	NO	CONTROL
Control clínico	¿Síntomas asmáticos diurnos > 2 veces/mes?			Todos NO: Asma bien controlada
	¿Algún síntoma o despertar nocturno debido al asma?			
	¿Necesidad de medicación de rescate (SABA) > 2 veces/mes?			
	¿Alguna limitación de la actividad debida al asma?			
	¿Alguna exacerbación grave del asma en el último año?			
	FEV1 y/o FEM < 80% del teórico/mejor valor personal?			
Factores de riesgo de exacerbaciones	Mal control actual	ACT < 20 o ACQ > 1.5		
	Exacerbaciones previas	≥ 1 exacerbación grave en el último año o historia de asma casi mortal.		
	Derivados del tratamiento	Mala adhesión y técnica de inhalación incorrecta		
		Sobreuso SABA: ≥ 3 inhaladores al año (≥ 2 inhalaciones al día)		
		No utilización de esteroide inhalado		
		Utilización de corticoides sistémicos o altas dosis de GCI		
	Comorbilidades	Rinosinusitis, poliposis nasal, reflujo gastroesofágico, obesidad, alergia alimentaria, trastornos psicológicos, embarazo.		
	Exposición ambiental y otros agravantes	Tabaco y otros tóxicos inhalados (marihuana, cocaína) Alérgenos, factores ocupacionales, etc. Problemas socioeconómicos		
Función pulmonar	FEV1 basal < 60% pred, reversibilidad con el broncodilatador.			
<p><i>SABA: agonistas β2-adrenérgicos de acción corta; FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; FEM: flujo espiratorio máximo; ACT: Asthma Control Test. ACQ: Asthma Control Questionnaire. FE<sub>NO</sub>: Fracción de Óxido nítrico exhalado Adaptada de GINA 2020 (www.ginasthma.org) y GEMA 5.0 (www.gemasma.com)</i></p>				

1. ¿Es un asma grave?(altas dosis de corticoides inhalados+segundo controlador)      Sí / No
  
2. Control del asma:
 

Síntomas clave: .....

ACT (puntuación): ..... TAI (puntuación): .....

Exacerbaciones graves en los últimos 12 meses (nº):.....
  
3. ¿Está confirmado el diagnóstico de asma?      Sí / No
 

En caso afirmativo, ¿con qué prueba y cuándo?.....
  
4. Tratamiento actual .....
  
5. Desencadenantes:
 

Ambientales: ..... Ocupacionales.....

Ejercicio ..... Fármacos ..... Otros .....
  
6. Comorbilidades:
 

Rinitis/rinosinusitis..... Poliposis nasal..... Obesidad..... SAOS.....

ERGE.....
  
7. Pruebas complementarias recientes relacionadas con la enfermedad respiratoria:
 

Rx tórax, TAC. ....

Espirometría, FEM .....

Análisis sanguíneos (valores de eosinófilos, neutrófilos, IgE) .....

*ACT: test de control del asma; TAI: test de adhesión a inhaladores; SAOS: síndrome de apnea obstructiva del sueño; ERGE: enfermedad por reflujo gastroesofágico; Rx: rayos X; TAC: tomografía axial computarizada; FEM: flujo espiratorio máximo; IgE: inmunoglobulina E*

Figura 2: Plantilla de derivación de pacientes con asma a Atención Especializada

### 3. SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES CON ASMA

#### 3.1 Introducción

El seguimiento del asma (entendido como las consultas que se realizan tras el diagnóstico y primer tratamiento) es esencial para el control de la enfermedad y para la educación del paciente. Para optimizar su eficacia deben estar protocolizadas y abarcar aspectos de control actual y riesgo futuro. Seguir un esquema adecuado es especialmente importante cuando la consulta de seguimiento se realiza mediante teleasistencia, en la que la comunicación puede ser más complicada. Por ello, sería recomendable una mínima formación previa en nuevas habilidades para la comunicación con el paciente con el uso de teleasistencia

#### 3.2 Seguimiento

El seguimiento del asma debe focalizarse en tres aspectos<sup>1,2</sup>:

1. Medidas de control de síntomas y de función pulmonar.
2. Adecuación del tratamiento al escalón terapéutico, con especial énfasis en comprobación de la técnica de inhalación y adhesión al tratamiento.
3. Identificación de agravantes y comorbilidades.

En la (tabla 5) se resumen los pasos aconsejables del seguimiento de cada paciente, en cualquier nivel asistencial tanto en aspectos de la historia clínica, que deben ser recogidos en cada revisión, como en pruebas complementarias dependiendo de disponibilidad.

En pacientes que reúnan criterios para la teleasistencia (tabla 6), la visita de seguimiento se centrará en los siguientes aspectos (tabla 7):

- Interrogatorio estructurado de síntomas dirigido a los aspectos señalados en el apartado 1 de la tabla 5 o bien realizar telefónicamente un cuestionario ACT (recogiendo en la historia clínica la puntuación de cada una de las preguntas, así como la puntuación total), incluyendo el registro de exacerbaciones.
- El interrogatorio acerca del uso de SABA debe acompañarse de la comprobación de su retirada de farmacia en los sistemas de atención sanitaria que lo permitan. Ante sospecha de sobreuso de SABA deben cuantificarse los envases retirados mensualmente de la oficina de farmacia desde la consulta previa.
- Preguntar sobre control de comorbilidades, exposición a factores desencadenantes, especialmente agentes irritantes (tabaquismo y otros) y los alérgenos a los que el paciente está sensibilizado.

- Valoración de la adhesión terapéutica de fármacos de mantenimiento y la correcta realización de la técnica de inhalación, aspectos donde la consulta de enfermería juega un papel primordial. En un escenario de consultas telefónicas, es de gran importancia que enfermería disponga de medios adecuados tanto para valorar y mejorar la adhesión terapéutica como para optimizar la revisión y educación en las técnicas de inhalación. Son especialmente interesantes equipos que permitan recomendar herramientas audiovisuales que faciliten la realización de técnicas de inhalación a pacientes con habilidades digitales. De igual modo se recomienda la aplicación de cuestionarios validados como el TAI, que permite discriminar el tipo de incumplimiento terapéutico. El uso de las nuevas tecnologías también debe aplicarse a la educación del paciente: el desarrollo de app y otros materiales educativos facilitan la realización de una adecuada educación sin hacer imprescindible la consulta presencial.

- Valoración funcional: la espirometría es la prueba de función pulmonar más útil en el seguimiento del paciente asmático. En situaciones de pandemia se recomienda tomar las medidas de protección para evitar contagio del personal sanitario, como adaptar cuidadosamente el medio en el que se realizan a las normas recomendadas por las sociedades científicas o la realización de pruebas rápidas de antígenos a los pacientes previamente a la realización de la prueba. En estas circunstancias son de gran utilidad, para valorar el control y la evolución del asma, instruir al paciente en el uso del medidor de FEM para conseguir un buen manejo en el autocontrol.

En caso de deterioro clínico o de función pulmonar es aconsejable realizar una consulta presencial y valorar la necesidad de pruebas complementarias.

Las circunstancias actuales generan nuevas estrategias asistenciales basadas en las nuevas tecnologías que deberán ser una herramienta habitual en nuestra actividad y un excelente apoyo, si bien, en muchos aspectos, requieren una formación para la adquisición de habilidades específicas. El profesional sanitario debe jugar un papel protagonista en el diseño de las nuevas soluciones que permitan una consulta segura y de calidad.

**Tabla 5. Pasos en el seguimiento del paciente con asma**

### **1. Control de los síntomas y de la función pulmonar**

- Control de los síntomas<sup>1</sup>:
  - ¿Ha tenido síntomas diurnos de asma (número de veces/mes)?
  - ¿Ha tenido síntomas nocturnos/despertares por asma (número de noches/mes)?
  - ¿Le ha impedido el asma realizar sus actividades diarias (si/no)?
  - ¿Precisó medicación de rescate (veces/mes)?
  - ¿Ha tenido crisis de asma que precisaron ciclo de corticoides orales, visitas a Urgencias o ingresos?
  - Cuestionario ACT
- Función pulmonar<sup>2</sup> (según disponibilidad en AP)

### **2. Valorar el tratamiento**

- Comprobar la adecuación al escalón terapéutico
- Comprobar la técnica inhalatoria, adhesión al tratamiento y efectos adversos
- Comprobar que el paciente conoce el plan de acción escrito
- Comprobar la actitud del paciente frente al asma y sus preferencias
- Mensajes:
  - El asma es una enfermedad crónica que necesita tratamiento de mantenimiento
  - Saber qué implica usar medicación de alivio o rescate (reconocer síntomas iniciales de empeoramiento)
  - Evitación de tabaquismo y el contacto con alérgeno responsable de su sintomatología
  - Adhesión al tratamiento (dosis y técnica correcta)

### **3. Valorar comorbilidades y agravantes<sup>3</sup>**

- Rinitis/rinosinusitis/poliposis nasal, ERGE, SAHS
- Obesidad, ansiedad-depresión, hipertiroidismo
- Fármacos: AINE,  $\beta$ -bloqueantes no selectivos, IECA
- Tabaco y otros tóxicos inhalados

### **4. Identificar factores de riesgo para exacerbaciones**

- Mal control actual
- Uso excesivo de medicación de alivio
- Problemas psicológicos o socioeconómicos
- Exposición a alérgenos a los que el paciente está sensibilizado
- Niveles de FE<sub>NO</sub> alto<sup>4</sup> (dato recogido en AE)
- Intubación o ingreso en UCI previos
- $\geq 1$  exacerbación grave en el último año

.../...

**Tabla 5. Pasos en el seguimiento del paciente con asma (continuación)**

.../...

**5. Identificar factores de riesgo para la limitación al flujo aéreo**

- Infratratamiento con corticoides inhalados
- Exposición a tabaco, irritantes químicos, exposición ocupacional
- Eosinofilia en sangre periférica
- FEV<sub>1</sub> bajo, especialmente < 60% (si se dispone de este dato)
- Descenso > 20% del FEM basal

**6. Riesgo de efectos secundarios de la medicación**

- Sistémicos: corticoides orales frecuentes, a largo plazo o altas dosis y/o corticoides inhalados potentes
- Locales: altas dosis de GCI o alta potencia, pobre técnica inhalatoria

<sup>1</sup>El seguimiento con síntomas necesita contemplar que estos sean debidos a asma y no a otras causas.

<sup>2</sup>La prueba ideal para medición de la función pulmonar es la espirometría con prueba broncodilatadora, pero en aquellos casos que no exista disponibilidad sería aconsejable realizar como mínimo una medición del FEM. Se aconseja al inicio del diagnóstico/tratamiento, a los 3-6 meses y luego periódicamente como mínimo una vez al año.

<sup>3</sup>En caso de asma no controlada comprobar todos los agravantes y comorbilidades descritos en el capítulo correspondiente.

<sup>4</sup>Muchos pacientes con seguimiento en especializada disponen de este dato.

ACT: Test del control del asma; AP: Atención Primaria; ERGE: enfermedad por reflujo gastroesofágico; SAHS: síndrome apnea-hipopnea del sueño; AINE: antiinflamatorios no esteroideos; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; SABA: agonistas b2-adrenérgicos de acción corta; FE<sub>NO</sub>: fracción de óxido nítrico exhalado; UCI: Unidad de Cuidados intensivos; FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio máximo en el primer segundo; GCI: glucocorticoide inhalado.

**Tabla 6. Criterios de inclusión y exclusión para teleasistencia**

**1. Criterios de Inclusión**

- Conformidad para participar en consulta telefónica
- Plenas facultades mentales
- Disponibilidad y familiaridad en el uso de teléfono móvil, tableta u ordenador personal y aplicaciones informáticas
- Paciente en seguimiento previo en consulta presencial

**2. Criterios de exclusión**

- Ausencia de Consentimiento verbal o escrito
- Diagnóstico de asma no confirmado por pruebas objetivas
- Imposibilidad física o cognitiva que impide la teleconferencia
- Inestabilidad clínica que requiera exploración física o pruebas complementarias
- Sospecha de exacerbación respiratoria moderada-grave
- No respuesta a tratamientos pautados
- Dudas por parte el médico o del paciente

**Tabla 7. Consulta telefónica de seguimiento. Contenido.**

- Medición control de síntomas mediante encuesta clínica y cuestionario validado (ACT)
- Exacerbaciones: cuantificación y gravedad.
- Cumplimiento (TAI, retirada en receta electrónica)
- Comorbilidades
- Desencadenantes y agravantes
- Ajuste tratamiento
- Solicitud de pruebas diagnósticas
- Fijar próxima cita telemática o presencial

### 3.3 Periodicidad del seguimiento en función de la gravedad del asma

GINA<sup>2</sup> aconseja valorar los síntomas y factores de riesgo de exacerbaciones al diagnóstico y periódicamente, pero solo establece periodicidad orientativa para la función pulmonar (FP) que debería ser medida al inicio del tratamiento, después de 3-6 meses, un cambio terapéutico y periódicamente después para valorar el riesgo futuro.

En ausencia de evidencia científica, nuestro objetivo es consensuar unas pautas de seguimiento del asma en coordinación AP – AE (figura 3).

Una vez diagnosticada el asma, el seguimiento debe realizarse con control de síntomas (interrogatorio dirigido y/o ACT) y medida de función pulmonar (espirometría y/o FEM) cada 3 meses hasta alcanzar el control; tras permanecer al menos 3 meses bien controlada, debe reevaluarse para valorar descenso de escalón terapéutico y, una vez fijada la mínima dosis que controla la enfermedad, las revisiones deben efectuarse cada 6 meses - 1 año.

Los plazos dados se adaptarán en función de la situación epidemiológica del momento dando prioridad a los pacientes más graves o no controlados.

El asma grave debe manejarse en AE, pero ello no impide la realización de revisiones en AP con la finalidad de reforzar la adhesión al tratamiento y revisar la técnica inhalatoria.



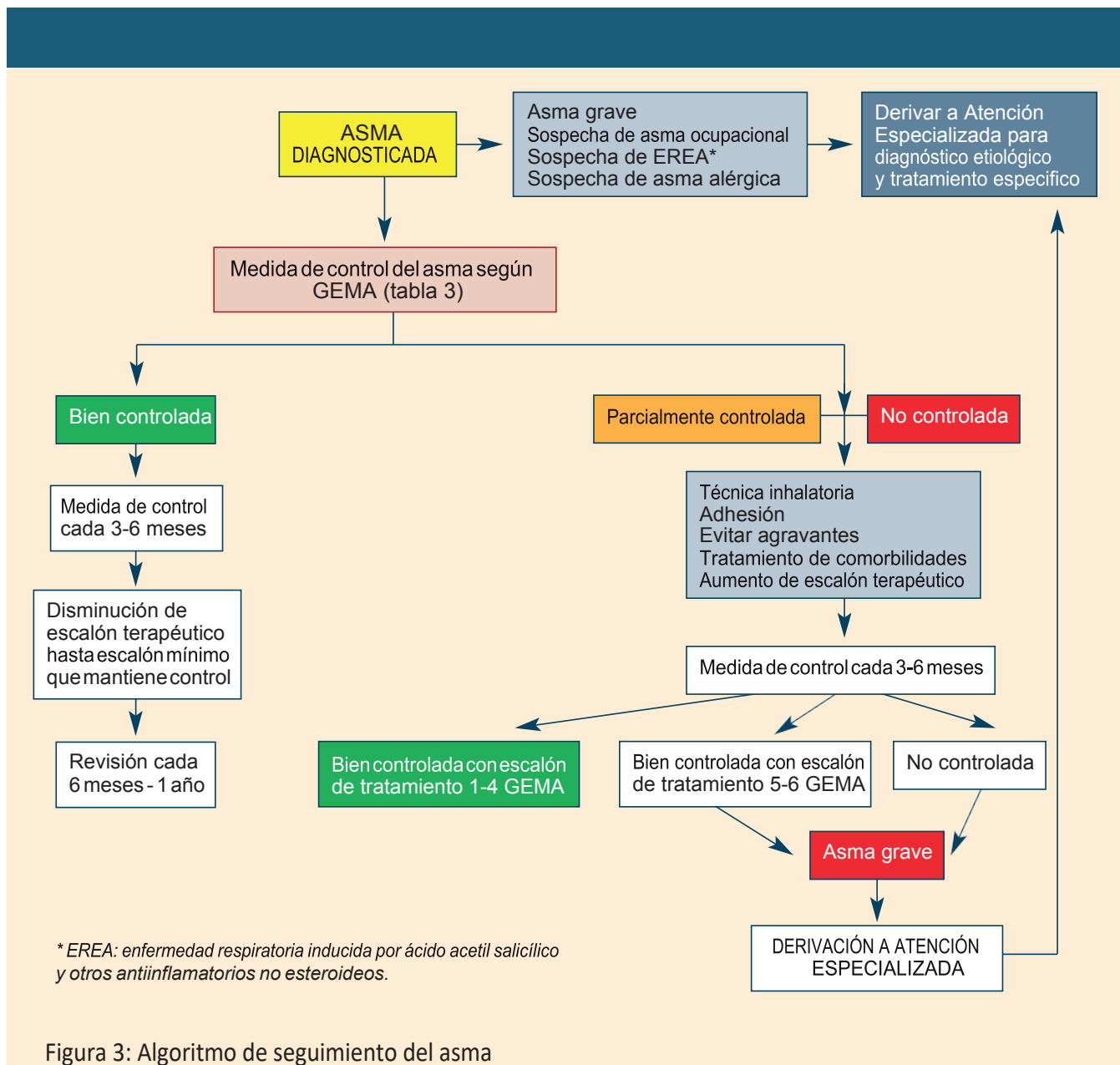


Figura 3: Algoritmo de seguimiento del asma

### 3.4 Indicadores de seguimiento (AP a AE y viceversa)

1. Adecuación de los criterios de derivación de AP a AE.
2. Adecuación de los criterios de derivación de AE a AP para seguimiento.
3. Realización de informe de alta desde AE para AP.
4. Confirmación etiológica alérgica en derivados a AE por sospecha.
5. Pacientes con asma no controlada que requieren otros tratamientos diferentes a los que llevaban en AP para su control.
6. Seguimiento periódico de los pacientes [número de visitas de seguimiento programadas (no imprevistas) por paciente y año x 100 / número de pacientes con asma en seguimiento al año].
7. Registro periódico de las exacerbaciones (número de pacientes con asma en los que se ha evaluado y documentado las exacerbaciones x 100 / número de pacientes con asma).

### 3.5 Vías de comunicación entre AP y AE

En función de las herramientas disponibles en los distintos Sectores Sanitarios y Comunidades Autónomas, pueden desarrollarse diferentes vías de comunicación entre AP y AE que favorezcan una adecuada continuidad asistencial. Estas vías de comunicación podrían ser:

- Teléfono de contacto en cada sector sanitario con un neumólogo/alergólogo especializado en asma, determinando horarios.
- Correo electrónico en cada sector sanitario con un consultor especializado en asma para comentar el caso, consensuar el grado de inmediatez de la derivación, etc.
- Interconsulta electrónica entre diferentes niveles asistenciales.
- Solicitud de derivación a consultas ambulatorias de AE.
- Creación de una historia electrónica común que permita el conocimiento de las variables fundamentales del paciente con asma en AP y AE.
- Formación en asma para todos los profesionales implicados.
- Instauración del protocolo en centros piloto.
- Seguimiento del protocolo, identificando la rentabilidad en variables de salud y coste-eficacia.

## 4. CRITERIOS DE DERIVACION DESDE ATENCIÓN PRIMARIA A ESPECIALIZADA

### 4.1 Introducción

En la actualidad, numerosas Guías de práctica clínica (GPC) proponen en qué momento un paciente con asma debe ser derivado desde AP a AE (Neumología o Alergología) para un manejo óptimo de su enfermedad<sup>42</sup>. Esta derivación está condicionada en muchas ocasiones por el grado de implementación que las mencionadas GPC tengan a nivel nacional o territorial, por la voluntad de acuerdo de los actores implicados y por el apoyo de la administración sanitaria.

La tecnología en el ámbito de la telemedicina ofrece sistemas informatizados de ayuda en la toma de decisiones, tanto para los facultativos como para los pacientes.

Además, se consigue optimizar los recursos sanitarios, ahorrar visitas y desplazamiento de los pacientes, asegurar el seguimiento, y facilitar la comunicación entre profesionales sanitarios<sup>43</sup>.

Este consenso propone la derivación de pacientes asmáticos desde AP a AE en las siguientes circunstancias:

1. Confirmar diagnóstico de asma.
2. Investigación de comorbilidades cuando no pueda completarse el estudio desde AP.
3. Asma grave y asma no controlada.
4. Situaciones especiales: necesidad de estudio alergológico, sospecha de asma relacionada con el trabajo, EREA y en algunos casos de asma inducida por el ejercicio y mujeres embarazadas con asma mal controlada.
5. Estudio de otras enfermedades que planteen diagnóstico diferencial con el asma.

#### 4.1.1 Confirmar el diagnóstico de asma

- a) No se dispone o no es posible realizar una espirometría con test de broncodilatación con los estándares de calidad necesarios.
- b) No se ha podido confirmar el diagnóstico de asma con la espirometría o la variabilidad del FEM.
- c) Objetivar la presencia de hiperrespuesta bronquial mediante pruebas de broncoconstricción o de inflamación bronquial, medida por la FE<sub>NO</sub>, si no se ha podido llegar al diagnóstico con las pruebas previas.

#### ***4.1.2. Estudio de las comorbilidades cuando no pueda completarse desde AP***

Las principales comorbilidades que requieren un estudio son: rinosinusitis/poliposis nasal, RGE, SAHS, obesidad y trastornos psicológicos y cualquier otra comorbilidad que el médico considere que puede influir en el control del asma cuando no puedan completarse desde AP (tabla 8).

**Tabla 8. Comorbilidades y agravantes asociados a mal control del asma**

Comorbilidad	Pruebas diagnósticas	Tratamiento
<b>Enfermedad rino-sinusal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rinoendoscopia</li> <li>• TAC senos paranasales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antileucotrienos</li> <li>• Corticoides nasales</li> <li>• Lavados salinos nasales</li> <li>• Antihistamínicos</li> <li>• Cirugía nasal</li> </ul>
<b>Reflujo gastroesofágico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH-metría/manometría esofágica</li> <li>• Ensayo terapéutico con IBP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas higiénico-dietéticas</li> <li>• IBP, procinéticos</li> <li>• Intervención quirúrgica</li> </ul>
<b>Obesidad</b>	IMC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de peso</li> <li>• Cirugía bariátrica</li> </ul>
<b>SAHS</b>	Polisomnografía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPAP</li> <li>• Pérdida de peso</li> </ul>
<b>Psicopatología</b> (ansiedad, depresión)	Evaluación psicológica/psiquiátrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psicoterapia</li> <li>• Tratamiento específico</li> </ul>
<b>Disnea funcional</b>	Cuestionario de Nijmegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psicoterapia</li> <li>• Reeduación respiratoria</li> </ul>
<b>Obstrucción Laríngea Inducible (OLI)</b>	Laringoscopia en la crisis o provocación con metacolina/ejercicio	Rehabilitación logofoniatría
<b>Fármacos:</b> AINE, IECA, β-bloqueantes no selectivos	Anamnesis	Retirada
<b>Tabaquismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamnesis</li> <li>• Cooximetría</li> </ul>	Deshabitación
<b>Alergia alimentaria y anafilaxia</b>	Pruebas de alergia (prick-test, IgE, pruebas de exposición)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas específicas de evitación alérgica</li> <li>• Inmunoterapia específica</li> <li>• Biológicos</li> </ul>

TAC: tomografía axial computarizada; IBP: inhibidores de la bomba de protones; IMC: índice de masa corporal; SAHS: síndrome de apnea-hipopnea del sueño; CPAP: presión positiva continua de la vía aérea; AINE: antiinflamatorios no esteroideos; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina; IgE: inmunoglobulina E.

Tomado de Normativa SEPAR sobre asma grave no controlada<sup>17</sup>.

#### **4.1.3. Asma grave y asma no controlada**

El término asma grave se refiere al asma que requiere múltiples fármacos y a altas dosis para mantener el control (escalones 5-6 de la GEMA<sup>1</sup> y 5 de la GINA<sup>2</sup>), mientras que asma grave no controlada es aquella que permanece mal controlada a pesar de estos escalones de tratamiento<sup>44</sup>. Por tanto, debería ser derivado a AE todo paciente con asma en los escalones terapéuticos 5-6 de GEMA o 5 de GINA.

El control del asma es el grado en el que las manifestaciones del asma están ausentes o se ven reducidas al máximo por las intervenciones terapéuticas, reflejando en buena medida la idoneidad del tratamiento<sup>1</sup>. Una vez iniciado éste, el control del asma debe evaluarse en dos dominios, control actual y riesgo futuro.

Consideramos que un paciente debe ser derivado a AE por asma no controlada cuando:

- a) En ausencia de exacerbaciones o de asma grave, el paciente presenta un mal control sintomático, definido por ACT < 20 o ACQ > 1,5 puntos, de forma repetida en dos visitas, cuando se ha adecuado el tratamiento controlador y se ha comprobado una buena adhesión al mismo.
- b) Presenta dos o más exacerbaciones graves en el año previo, definidas como aquellas que han precisado tandas de corticoides sistémicos (CS) de más de 3 días cada una.
- c) Presenta una exacerbación muy grave el año previo, definida como aquella que ha precisado hospitalización, estancia en UCI o ventilación mecánica.
- d) Presenta una limitación al flujo aéreo no objetivada con anterioridad o que ha empeorado, definida por una relación volumen espiratorio forzado en el primer segundo / capacidad vital forzada (FEV<sub>1</sub>/FVC) < 0,7 o un FEV<sub>1</sub> post-broncodilatación < 80% del valor predicho
- e) Empeora al descender las dosis altas de GCI o de CS.
- f) Presenta AGNC.

#### **4.1.4. Situaciones especiales**

##### *a. Sospecha de asma alérgica*

El objetivo del estudio alergológico es identificar posibles agentes que intervengan en el desarrollo del asma alérgica y/o desencadenen las exacerbaciones<sup>1</sup>. Debe realizarse en todo paciente con sospecha de etiología alérgica, especialmente en el caso de que el paciente no responda al tratamiento farmacológico, se mantenga la persistencia del estímulo y la dificultad para evitarlo, una vez diagnosticada el asma alérgica y dependiendo del perfil de sensibilización, puede realizarse un tratamiento etiológico específico con medidas de evitación e inmunoterapia con alérgenos.

El diagnóstico se basará en una historia clínica compatible y en la concordancia (estacional, temporal o situacional) entre la sintomatología del paciente, determinación de IgE específica, o por pruebas cutáneas intraepidérmicas o *prick-test*. El desarrollo en los últimos años de técnicas de diagnóstico molecular, que permiten valorar la IgE específica a los componentes de algunos alérgenos completos, facilita definir el perfil de sensibilización del paciente con una mayor exactitud que el test cutáneo o la IgE específica. Aunque la realización de pruebas intraepidérmicas no se consideran de alto riesgo para la producción de aerosoles, recordamos que se deben mantener las normas básicas de prevención, recomendándose mantener la distancia entre el profesional y el paciente, siendo aconsejables las mamparas separadoras.

Cabe sospechar asma alérgica cuando los síntomas se reproducen:

- De forma reiterada en determinados meses del año, por ejemplo, en mayo y junio en los pacientes alérgicos a pólenes de gramíneas, teniendo en cuenta que el periodo de polinización puede variar según la topografía, climatología del año, especie de polen, etc. Las pruebas de función pulmonar en el asma estacional pueden no ser útiles en el diagnóstico y seguimiento del paciente si se realizan fuera de la época de mayor exposición alérgica. En el asma estacional es habitual la presencia de rinoconjuntivitis, que suele preceder y acompañar a los síntomas asmáticos, así como de alergia alimentaria a vegetales (frutas, verduras, frutos secos) que se debe a la sensibilización a panalérgenos o alérgenos comunes en pólenes y alimentos vegetales.
- De forma perenne y más intensa en el interior del domicilio. En este caso, si el clima es húmedo o la vivienda tiene problemas de humedad, podemos sospechar alergia a ácaros. En algunos pacientes la alergia a ácaros puede asociarse a alergia alimentaria a mariscos.
- Las mascotas (perros, gatos, hámster, hurones, cobayas, caballos, etc.), así como los pájaros e incluso los peces (está descrita el asma por comida de peces) pueden ser causantes de asma perenne. La retirada de la mascota del domicilio puede incluso hacer desaparecer la expresión clínica del asma. Cabe destacar que no es necesario que la mascota esté presente para que los sujetos alérgicos a la misma tengan síntomas respiratorios; las personas que conviven con ellas pueden actuar como vectores de exposición.
- Los hongos son otra causa de asma perenne que generalmente se asocia a formas más graves de la enfermedad e incluso a crisis epidémicas de exacerbaciones graves del asma relacionadas con fenómenos meteorológicos como las tormentas.

En el asma alérgica con un diagnóstico etiológico adecuado debe valorarse la inmunoterapia alérgica específica como parte del tratamiento del paciente.

#### *b. Sospecha de asma ocupacional*

El pilar básico del diagnóstico del asma ocupacional o relacionada con el trabajo es la sospecha clínica fundamentada en la presencia de síntomas sugestivos de asma en el contexto de una actividad laboral determinada. Por ello, siempre debe preguntarse al paciente asmático, en

especial si el asma se ha diagnosticado en la edad adulta, si sus síntomas aparecen y/o se agravan en relación con su ambiente laboral.

En estos casos se debe diferenciar entre:

- Asma no alérgica, secundaria a la exposición a irritantes a altas concentraciones (tóxicas).
- Asma alérgica, secundaria a la exposición a alérgenos tanto de alto peso molecular (harinas en panaderos, vapores de cocción de mariscos en cocineros, etc.) como de bajo peso molecular (isocianatos en pintores, tapiceros, etc.).

La identificación de estos pacientes es importante, ya que el pronóstico del asma depende en gran medida del tiempo que se haya mantenido la exposición una vez iniciada la sintomatología.

*c. Sospecha de EREA*

Se trata de un fenotipo que suele asociarse a asma de mayor gravedad y/o rinosinusitis crónica/poliposis nasosinusal. Hace referencia a reacciones agudas de la vía aérea, tanto superior como inferior, tras la administración de AAS u otros AINE inhibidores de la ciclooxigenasa-1 (CoX-1). Las reacciones ocurren entre los 30 minutos y 3 horas desde su administración y se presentan como instauración/empeoramiento brusco del asma y de la congestión nasal. Afecta al 7% de los asmáticos y al 20% de los pacientes con asma grave<sup>45</sup>. Ante una crisis de asma se debe interrogar al paciente acerca de la toma de AINE en las horas previas. Además, en especial en el asma asociada a poliposis, se debe interrogar sobre la tolerancia a AINE.

El diagnóstico de poliposis nasosinusal incluye técnicas de imagen, fundamentalmente TAC de senos paranasales y la exploración directa a través de fibroendoscopia nasal. En la EREA, el diagnóstico de certeza se consigue con pruebas de exposición específica controlada con AINE.

El tratamiento debe incluir la evitación de AINES que inhiben la CoX-1 y, en casos seleccionados, la desensibilización con AAS. Algunos estudios han observado mejoría en los pacientes con asma moderada o grave tras añadir antagonistas de leucotrienos al tratamiento habitual. Previa constatación de su tolerancia en AE, estos pacientes podrían recibir paracetamol sin exceder la dosis de 650 mg. Los inhibidores de la CoX-2 pueden ser parcialmente selectivos (meloxicam) o altamente selectivos (celecoxib, etoricoxib, parecoxib). La utilización de cualquiera de ellos se hará siempre tras comprobar su tolerancia en AE. Si se precisa mayor poder analgésico podrá utilizarse tramadol u otros opiáceos.

La identificación de estos pacientes es importante, ya que la toma o incluso la administración tópica de AINE, en especial aquellos con mayor capacidad de inhibir a la CoX-1, puede provocarles crisis muy graves e incluso fatales de broncoespasmo.

El diagnóstico definitivo y la instauración de indicaciones terapéuticas pertinentes son motivo de derivación a AE.



*d. Asma y embarazo*

Todavía es frecuente observar la retirada del tratamiento de mantenimiento del asma durante el embarazo. Las ventajas de tratar el asma durante el embarazo superan a los inconvenientes potenciales del uso de la medicación<sup>46</sup>. Por ello, sería aconsejable tener una vía de comunicación directa con AE para que, en caso de pérdida de control o dudas sobre el manejo, se disponga de un canal de derivación rápido y realizar revisiones más frecuentes para valorar la situación.

Las recomendaciones de expertos<sup>1</sup> aconsejan que en el tratamiento de mantenimiento del asma de la embarazada se utilicen los fármacos usados habitualmente, ajustando la dosis a la mínima necesaria. Los GCI previenen la exacerbación del asma durante el embarazo. La budesónida es el corticoide inhalado cuya seguridad ha sido más estudiada durante el embarazo y no se ha objetivado riesgo destacable. Por otra parte, se ha descrito una clara relación entre las exacerbaciones de asma durante el embarazo y complicaciones a lo largo del mismo, el parto o en el neonato<sup>47</sup>, por lo que la prevención de las mismas resulta un objetivo imprescindible.

Además, se debe tener en cuenta que un excesivo aumento de peso en el primer trimestre del embarazo podría ser un factor de riesgo para presentar exacerbaciones del asma<sup>48</sup>.

*e. Asma y ejercicio*

Se define como la obstrucción transitoria de las vías aéreas bajas que se presenta después de un ejercicio enérgico. Está ocasionada por el incremento de osmolaridad de la superficie de la vía respiratoria que se presenta por el enfriamiento y deshidratación provocados por la hiperventilación. Se acompaña de la liberación de mediadores como prostaglandinas e histamina.

En ocasiones el diagnóstico resulta difícil, por lo que es necesaria la derivación para obtener la confirmación.

El uso de SABA empleados de manera ocasional, unos 10 minutos antes del ejercicio, constituye el tratamiento de elección. En los casos en los que sea preciso el tratamiento de manera continuada deben utilizarse corticoides asociados a agonistas  $\beta$ 2-adrenérgicos. La realización de ejercicios de calentamiento previamente al inicio de la actividad deportiva puede disminuir la intensidad de la broncoconstricción.

**4.1.5. Estudio de otras enfermedades que planteen diagnóstico diferencial con asma**

Especialmente, patología de vía aérea alta y baja, patología endobronquial, bronquiectasias, entre otras (tabla 8).

Teniendo en cuenta todo lo expuesto anteriormente, se propone una tabla dinámica en la que el médico de AP vea reflejado el proceso de evaluación de un paciente con asma en tratamiento, la conducta a seguir y los criterios de derivación a AE (tabla 9).

**Tabla 9. Evaluación sistemática en el seguimiento del Asma**

Evaluación	Indicadores	Acción	Recomendación
Gravedad	GCI a altas dosis + segundo controlador	Comprobar adhesión	Educación
Control de síntomas	ACT: • Mal control: <16 • Parcialmente controlado: entre 19 y 16	TAI : Cumplidor Incumplidor	Confirmar asma Educación
Exacerbaciones graves	≥ 2/año previo Ingresos en Urgencias	Adhesión al tratamiento Desencadenantes AINEs, β-bloqueantes	Educación Evitación
Función pulmonar	Espirometría FEV <sub>1</sub> /FVC < 0.70 FEV <sub>1</sub> - postBD < 80% Declive rápido	Rx/TC Historia tabáquica	Valorar: ACO/EPOC/BQ
Tratamiento	Escalón ≥ 5 GEMA Efectos adversos	Adherencia CO, β-2 agonistas	Alternativas terapéuticas en AE (biológicos, macrólidos, termoplastia)
Desencadenantes	Ambientales Ocupacionales Ejercicio EREA β-bloqueantes	Eosinofilia, IgE FEM FEM, espirometría. Interrogar por patología nasosinusal Colirios	Evitación Investigación β-2 agonistas Evitación/alternativas Alternativas
Comorbilidad	Rinitis/rinosinusitis Poliposis nasal Obesidad SAHS ERGE	Cuestionarios TC, fibroendoscopia nasal IMC STOP-BANG IBP empírico	Corticoide nasal ORL en caso de cirugía Dieta endocrinólogo Poligrafía IBP, digestivo

*GCI: glucocorticoide inhalado; ACT: test de control del asma; TAI: test de adherencia a inhaladores; FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; postBD: post-broncodilatación; FVC: capacidad vital forzada; Rx: radiografía. TC: tomografía computarizada; ACO: sola-pamiento de asma y EPOC; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; BQ: bronquiectasias; GEMA: Guía española para el manejo del asma; CO: corticoides orales; AE: Atención Especializada; EREA: enfermedad respiratoria exacerbada por aspirina y otros AINE; IgE: inmunoglobulina E; FEM: flujo espiratorio máximo; SAHS: síndrome de apnea-hipopnea del sueño; ERGE: enfermedad por reflujo gastroesofágico; IBP: inhibidores de la bomba de protones.*

El proceso de evaluación sistemática que debe realizarse en un paciente en seguimiento por asma se inicia determinando la gravedad según el escalón terapéutico de la GEMA necesario para mantener el control, de manera que si el tratamiento se sitúa en los escalones 5-6, se trata de un asma grave, lo que constituye de entrada un criterio de derivación. A continuación, se evalúa el control de síntomas por medio del ACT, considerando asma mal controlada una puntuación  $< 16$  y parcialmente controlada una puntuación entre 19 y 16<sup>34</sup>, en cuyo caso debe valorarse la adhesión al tratamiento por medio del TAI, lo que permite identificar tanto el grado como el tipo de incumplimiento<sup>36</sup>. En caso de que se trate de un paciente incumplidor, se le debe educar en cuanto a adhesión y se le vuelve a valorar. Si el paciente cumple correctamente el tratamiento, pero no logra un control sintomático, se debe confirmar que se trata de un asma. En tercer lugar, se investiga si el paciente, en el año previo, ha tenido dos o más exacerbaciones graves que hayan requerido una tanda de corticoides orales (criterio de riesgo futuro), ingresos hospitalarios o visitas a urgencias en el año previo, motivos por los que el paciente puede ser igualmente derivado a AE.

Si se dispone de un espirómetro, la realización de la espirometría permite identificar pacientes con obstrucción al flujo aéreo ( $FEV_1/FVC < 0,7$ ), o declive rápido de la función pulmonar, criterios también de riesgo futuro. En este caso se recomienda investigar su historia tabáquica y otras enfermedades respiratorias que cursan también con obstrucción crónica al flujo aéreo como EPOC, bronquiectasias, ACO, etc., ayudándose de las técnicas de imagen disponibles para AP.

Seguidamente, se debe confirmar el tratamiento que sigue el paciente no solo para clasificar la gravedad del asma, sino también para detectar efectos adversos que puedan ser corregidos o prevenidos, sobre todo por la toma de corticoides orales y también por la oportunidad de ofrecer alternativas terapéuticas en AE para estos pacientes con AGNC, como tratamientos biológicos (anti-IgE, anti-IL5), macrólidos, termoplastia, etc.

El siguiente paso que debe realizar el médico de AP (MAP) es identificar factores desencadenantes de los síntomas, como el ejercicio, ambientales (de exterior o interior) u ocupacionales, y puede avanzar en la confirmación de la variabilidad al flujo aéreo mediante la realización de controles seriados del FEM. También puede investigar la historia farmacológica del paciente ante la posibilidad de idiosincrasia a AINE y desarrollo de EREA. Se procurará evitar los fármacos  $\beta$ -bloqueantes a no ser que sean clínicamente imprescindibles. En todos estos casos, de entrada, se debe evitar o sustituir todos esos fármacos por otros alternativos.

Por último, el MAP debe investigar aquellas comorbilidades que con más frecuencia se asocian al asma grave<sup>1</sup>, como la rinitis/rinosinusitis, poliposis nasal, obesidad, SAHS y ERGE, puesto que son causa de mal control y confusión diagnóstica. Con la ayuda de la historia clínica, exploración física, cuestionarios y pruebas complementarias disponibles puede establecer un diagnóstico de sospecha o de confirmación de comorbilidad asociada e iniciar en muchos casos un tratamiento adecuado.

Cuando un paciente previamente derivado a AE con asma leve-moderada, adecuadamente diagnosticado y con los objetivos de diagnóstico etiológico y control de comorbilidades satisfechos, alcance y mantenga el control, volverá a ser remitido al ámbito de AP.

## 4.2 Datos necesarios en los informes de derivación

La derivación de pacientes entre AP y AE debe realizarse aportando un conjunto mínimo de datos tanto cuando se deriva el paciente por primera vez desde AP, cuando se responde desde AE o durante el seguimiento. En las (figuras 4, 5 y 6) se muestran los correspondientes modelos de informes, reseñando los datos mínimos.

Datos de filiación:	
Motivo de derivación:	
Problemas diagnósticos	<input type="checkbox"/> No confirmación con medios disponibles <input type="checkbox"/> Posible componente alérgico <input type="checkbox"/> Sospecha de asma ocupacional <input type="checkbox"/> Sospecha de pseudoasma <input type="checkbox"/> Sospecha de enfermedad agravante
Problemas terapéuticos	<input type="checkbox"/> Mal control sintomático (criterios según Guías) <input type="checkbox"/> Exacerbaciones frecuentes ( $\geq 2$ tandas de corticoides/año, visita a Urgencias o ingreso hospitalario) <input type="checkbox"/> Riesgo futuro incrementado ( $FEV_1 < 80\%$ ) <input type="checkbox"/> Necesidad de tratamientos especiales (biológicos, termoplastia, antibioterapia prolongada) <input type="checkbox"/> Efectos secundarios graves del tratamiento <input type="checkbox"/> Rinosinusitis y poliposis nasal graves
Circunstancias especiales	<input type="checkbox"/> Síndrome de solapamiento (ACO) <input type="checkbox"/> Asmática embarazada <input type="checkbox"/> Antecedentes de asma de riesgo vital <input type="checkbox"/> EREA <input type="checkbox"/> Asma corticodependiente y corticoresistente <input type="checkbox"/> Alergia alimentaria <input type="checkbox"/> Aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA)
Tiempo de evolución de síntomas asmáticos (especificar si hay predominio estacional)	
Frecuencia de uso de $\beta$ -2 agonistas	
Agudizaciones en el último año (ciclos de corticoides orales, visitas a Urgencias, hospitalizaciones)	
Pruebas complementarias realizadas (medición FEM y/o espirometría si está disponible)	
Tratamiento actual	
<i>FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; ACO: síndrome de solapamiento asma y EPOC; EREA: enfermedad respiratoria exacerbada por ácido acetilsalicílico y otros AINE; ABPA: aspergilosis broncopulmonar alérgica; FEM: flujo espiratorio máximo.</i>	

Figura 4. Hoja de derivación de paciente asmático desde AP a AE por primera vez

Resultados de pruebas de confirmación de asma	
Clasificación de gravedad y control	
Fenotipo	
Comorbilidades confirmadas, descartadas o sospechadas	
Tratamiento recomendado	

Figura 5. Informe de AE a AP tras la primera derivación

Grado de control clínico	
Exacerbaciones	
Adhesión (entrevista, TAI) y técnica	
Resultados de pruebas de función pulmonar (según disponibilidad en AP)	
Nuevas comorbilidades	
Cambios en fenotipo	
Cambios en tratamiento	

*TAI: test de adhesión a los inhaladores, AP: Atención Primaria.*

Figura 6. Informe de seguimiento

## DECÁLOGO PARA PACIENTES ASMÁTICOS

1. El asma es una enfermedad inflamatoria bronquial que provoca una obstrucción variable de las vías respiratorias.
2. El diagnóstico del asma no se realiza solo por la presencia de síntomas compatibles. Debe sustentarse en unas pruebas alteradas de función pulmonar (fundamentalmente espirometría y prueba broncodilatadora) o de inflamación bronquial. Es necesario tomar las medidas de protección adecuadas y adaptar las instalaciones a la situación epidemiológica.
3. El asma es una enfermedad crónica y variable. Estas dos circunstancias condicionan su diagnóstico y tratamiento.
4. La clave del tratamiento del asma son los corticoides inhalados de forma mantenida para eliminar la inflamación. En muchos casos es necesario asociarlos a broncodilatadores de larga duración para mejorar la obstrucción. En caso necesario se utilizan broncodilatadores de corta duración para disminuir los síntomas (medicación de rescate), pero su uso alerta de la falta de control y hay que evitar su abuso.
5. La mayoría de los medicamentos en el asma se administran por vía inhalatoria. La correcta utilización del dispositivo es esencial para que el tratamiento sea eficaz. Compruebe con el personal sanitario que lo utiliza correctamente.
6. Algunos casos de asma tienen un origen alérgico. En ellos es importante conocer el desencadenante, procurar evitarlo y valorar la conveniencia de inmunoterapia específica.
7. Es fundamental cumplir el tratamiento. Con un buen cumplimiento se puede conseguir el control de la enfermedad (de síntomas y de función pulmonar) y evitar agudizaciones (o exacerbaciones), impidiendo que la enfermedad tenga repercusiones importantes en la vida de los pacientes.
8. El tratamiento del asma suele ser escalonado, de acuerdo con un plan pactado con el médico. Si el paciente tiene muchos síntomas necesitará más medicación; si está estable podrá bajar las dosis. No debe dejar el tratamiento de mantenimiento sin la indicación del médico.
9. El tabaquismo es especialmente dañino en los pacientes asmáticos. Es fundamental dejar de fumar totalmente.
10. Es importante vivir con hábitos saludables. La evitación de tóxicos, la dieta adecuada y el ejercicio físico influyen positivamente en la evolución del asma.

## Bibliografía

---

1. Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA 5.0). Disponible en: <http://www.gemasma.com>.
2. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2018. Disponible en [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
3. SING 153. British guideline on the management of asthma 2016. <https://www.brit-thoracic.org.uk/document-library/clinical-information/asthma/btssign-asthma-guideline-2016/>.
4. Proceso asistencial integrado asma (PAI asma) [http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p\\_3\\_p\\_3\\_procesos\\_asistenciales\\_integrados/asma/asma\\_v2.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p_3_p_3_procesos_asistenciales_integrados/asma/asma_v2.pdf).
5. Ringsberg KC, Bjarneman P, Larsson R, Wallstrom E, Lowhagen o. Diagnosis of asthma in primary health care: a pilot study. *J Allergy (Cairo)* 2014;2014:898965.
6. Greiver M, Lang C, Hunchuck J, Rothschild K, Lang C, Hunchuck J, et al. Improving the diagnosis of asthma in a primary care practice. *Can Fam Physician* 2012;58(7):773-4.
7. Melbye H, Drivenes E, Dalbak LG, Leinan t, Hoegh-Henrichsen S, ostrem A. Asthma, chronic obstructive pulmonary disease, or both? Diagnostic labeling and spirometry in primary care patients aged 40 years or more. *Int J Chron obstruct Pulmon Dis* 2011;6:597-603.
8. Prieto Centurion v, Huang F, Naureckas Et, Camargo CA, Charbeneau J, Joo MJ, et al. Confirmatory spirometry for adults hospitalized with a diagnosis of asthma or chronic obstructive pulmonary disease exacerbation. *BMC Pulm Med* 2012;12:73.
9. Cimas, JE; Calvo, E; Fernández, A; Gonzalvez, J; Lobo, MA; Mascarós, E; Molina, J; Ocaña, D; Pérez, J; Pimentel, M; Román, M; Romero de Ávila, G; Simonet, P; Timiraos, R; Trillo, C; Uréndez A. Guía de procedimiento para la Espirometría en Atención Primaria. 2016. 47
10. Olaguibel JM, Alobid I, Alvarez Puebla M, Crespo-Lessmann A, Domínguez Ortega J, García-Rio F, et al. Functional Examination of the Upper and Lower Airways in Asthma and Respiratory Allergic Diseases: Considerations in the Post-SARS-CoV-2 Era. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2021; 31(1): 17-  
<https://www.seaic.org/profesionales/noticias-para-profesionales/recomendaciones-en-unidades-de-funcion-pulmonar-durante-crisis-sanitaria-por-covid-19.html>
11. Núñez S, Álvarez FJ, Delgado J, Gómez F, Hidalgo A. Criterios de derivación de asma: nuevas perspectivas tras la pandemia de covid-19. *Med Gen Fam*. 2020; 9(5): 264-266.
12. Olaguibel A, Oleaga M, Iraola A, Cortaberría R, Corcuera A, Álvarez-Puebla MJ, et al. Exhaled Nitric Oxide (eNO) Measurements with the New Evernoa® Device Are Valid and Reproducible through an extended Range of eNO Levels. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2020;30(2):147-9
13. Taylor DR, Bateman ED, Boulet LP, Boushey HA, Busse WW, Casale tB, et al. A new perspective on concepts of asthma severity and control. *Eur Respir J*. 2008; 32: 545-54.
14. Reddel HK, BelousovaEG, Marks GB, Jenkins CR. Does continuous use of inhaled corticosteroids improve outcomes in mild asthma? A double-blind randomised controlled trial. *Prim Care Respir J*. 2008; 17: 39-45.

15. Pauwels RA, Pedersen S, Busse WW, Tan WC, Chen YZ, Ohlsson SV, et al; START Investigators Group. Early intervention with budesonide in mild persistent asthma: a randomised, double-blind trial. *Lancet*. 2003; 361(9363): 1071-6.
16. O'Byrne PM, Bisgaard H, Godard PP, Pistolesi M, Palmqvist M, Zhu Y, et al. Budesonide/formoterol combination therapy as both maintenance and reliever medication in asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005; 171: 129-36
17. Suissa S, Ernst P. Inhaled corticosteroids: impact on asthma morbidity and mortality. *J Allergy Clin Immunol*. 2001; 107: 937-44.
18. O'Byrne PM, FitzGerald JM, Bateman ED, Barnes PJ, Zhong N, Keen C, Jorup C, Lamarca R, Ivanov S, Reddel HK. Inhaled Combined Budesonide-Formoterol as Needed in Mild Asthma. *N Engl J Med*. 2018 May 17;378(20):1865-1876. doi: 10.1056/NEJMoa1715274. PMID: 29768149.
19. Bateman ED, Reddel HK, O'Byrne PM, Barnes PJ, Zhong N, Keen C, Jorup C, Lamarca R, Siwek-Posluszna A, FitzGerald JM. As-Needed Budesonide-Formoterol versus Maintenance Budesonide in Mild Asthma. *N Engl J Med*. 2018 May 17;378(20):1877-1887. doi: 10.1056/NEJMoa1715275. PMID: 29768147.
20. Beasley R, Holliday M, Reddel HK, Braithwaite I, Ebmeier S, Hancox RJ, Harrison T, Houghton C, Oldfield K, Papi A, Pavord ID, Williams M, Weatherall M; Novel START Study Team. Controlled Trial of Budesonide-Formoterol as Needed for Mild Asthma. *N Engl J Med*. 2019 May 23;380(21):2020-2030. doi: 10.1056/NEJMoa1901963. Epub 2019 May 19. PMID: 31112386.
21. Hardy J, Baggott C, Fingleton J, Reddel HK, Hancox RJ, Harwood M, Corin A, Sparks J, Hall D, Sabbagh D, Mane S, Vohlidkova A, Martindale J, Williams M, Shirtcliffe P, Holliday M, Weatherall M, Beasley R; PRACTICAL study team. Budesonide-formoterol reliever therapy versus maintenance budesonide plus terbutaline reliever therapy in adults with mild to moderate asthma (PRACTICAL): a 52-week, open-label, multicentre, superiority, randomised controlled trial. *Lancet*. 2019 Sep 14;394(10202):919-928. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31948-8. Epub 2019 Aug 23. Erratum in: *Lancet*. 2020 May 2;395(10234):1422. PMID: 31451207
22. Vaquero-Lozano P, Lassaleta-Goñi I, Giner-Donaire J, Gómez-Neira MdC, Serra-Batlles J, García-García R, Álvarez Gutiérrez FJ, Blanco-Aparicio M, Díaz-Pérez D. Documento consenso de enfermería en asma 2020. *Open Respiratory Archives* 3 (2021) 100079.
23. Bateman ED, Jacques L, Goldfrad C, Atienza T, Mihaescu T, Duggan M. Asthma control can be maintained when fluticasone propionate/salmeterol in a single inhaler is stepped down. *J Allergy Clin Immunol*. 2006; 117: 563-70.
24. Brusselle GG, vanderstichele C, Jordens P, Deman R, Slabbynck H, Ringoet v, et al. Azithromycin for prevention of exacerbations in severe asthma (Assist): a multicenter randomised double-blind placebo-controlled trial. *thorax*. 2013;68:322-9.
25. Gibson PG, Yang IA, up ham JW, Reynolds PN, Hodge S, James AL, et al. Effect of azithromycin on asthma exacerbations and quality of life in adults with persistent uncontrolled asthma (AMAZES): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2017;390:659-68.
26. Torrego A, Solá I, Muñoz AM, Roqué I Figuls M, Yepes-Nuñez JJ; Alonso-Coello P, et al. Bronchial thermoplasty for moderate or severe persistent asthma in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014;(3):D009910.
27. Blanco Aparicio M, Alvarez Gutierrez FJ, Casas Maldonado F. Thermoplasty in the Spotlight. *Arch Bronconeumol*. 2020 May; 56(5):269-270.



28. Olaguibel JM, Quirce S, Juliá B, Fernández C, Fortuna AM, Molina J, Plaza V; MAGIC Study Group. Measurement of asthma control according to global initiative for asthma guidelines: a comparison with the asthma control questionnaire. *Respir Res.* 2012; 13(1): 50. doi: 10.1186/1465-9921-13-50.
29. Sastre J, Fabbri LM, Price D, Wahn HU, Bousquet J, Fish JE, Murphy K, Sears MR.. Insights, attitudes, and perceptions about asthma and its treatment: a multinational survey of patients from Europe and Canada *World Allergy Organization Journal* (2016) 9:13. doi: 10.1186/s40413-016-0105-4. eCollection 2016
30. Fullbring AL, Kitch Bt, Paltiel AD, et al. FEv1 is associated with risk of asthma attacks in a pediatric population. *J Allergy Clin Immunol.* 2001; 107: 61-7.
31. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li Jt, Marcus P, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control test. *J Allergy Clin Immunol.* 2004; 113: 59-65.
32. Vega JM, Badia X, Badiola C, López-viña A, olaguíbel JM, Picado C, et al. Covalair Investigator Group. validation of the Spanish version of the Asthma Control test (ACT). *J Asthma.* 2007; 44: 867-72.
33. Juniper EF, o'Byrne PM, Guyatt GH, Ferrie PJ, King DR. Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. *Eur Respir J* 1999; 14: 902–7.
34. Picado C, Badiola C, Perulero N, Sastre J, olaguíbel JM, López A, et al; Covalair Investigator Group. Validation of the Spanish version of the Asthma Control Questionnaire. *Clin ther.* 2008; 30(10): 1918-31.
35. National Guideline Alliance (UK). Chapter 23 Monitoring: Symptom scores and questionnaires. In: *Asthma: diagnosis and monitoring of asthma in adults, children and young people.* London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2017 Nov.
36. Plaza v, Fernández-Rodríguez C, Melero C, Cosio BG, et al. validation of the 'test of the Adherence to Inhalers' (TAI) for asthma and COPD patients. *J Aerosol Med Pulm Drug Deliver* 2016 Apr 1; 29(2): 142–152.
37. Melani AS, Bonavia M, Cilenti v, et al. Inhaler mishandling remains common in real life and is associated with reduced disease control. *Respir Med* 2011;105:930-8.
38. Foster JM, Lavoie KL, Boulet L-P. Treatment adherence and psychosocial factors in severe asthma. In: Chung KF, Bel EH, Wenzel SE, eds. *Difficult-to-treat Severe Asthma.* Sheffield, UK: European Respiratory Society Journals Ltd; 2011: 28-49.
39. Chung KF, Wenzel SE, Brozek JL, et al. International ERS/ATS Guidelines on Definition, Evaluation and treatment of Severe Asthma. *Eur Respir J* 2014;43:343-73.
40. Boulet LP. Influence of comorbid conditions on asthma. *Eur Respir J* 2009;33:897-906.
41. Cisneros Serrano C, Melero Moreno C, Almonacid Sánchez C, et al. Normativa sobre asma grave no controlada. *Arch Bronconeumol.* 2015; 51 (5):235-46.
42. David Price D, Bjermer L, Bergin DA, Martínez R. Asthma referrals: a key component of asthma management that needs to be addressed. *Journal of Asthma and Allergy* 2017;10 209–223.
43. Almonacid C, Blanco-Aparicio M, Domínguez-Ortega J, Giner J, Molina J, Plaza V, et al. Teleconsultation in the follow-up of the asthma patient. Lessons after COVID-19. *Arch Bronconeumol.* 2021;57 Suppl 1:13–4
44. Alvarez-Gutiérrez FJ, Blanco Aparicio M, Plaza Moral V et al. Documento de consenso de asma grave en adultos. Actualización 2020. *Open Respir Arch.* 2020;2(3):158–174
45. Rajan JP, Wineinger NE, Stevenson DD, White AA. Prevalence of aspirin-exacerbated respiratory disease among asthmatic patients: a meta-analysis of the literature. *J Allergy Clin Immunol* 2015; 135: 676-81.
46. Murphy vE, Clifton vL, Gibson PG. Asthma exacerbations during pregnancy: incidence and association with adverse pregnancy outcomes. *thorax* 2006; 61: 169-72.

47. Jenkins K, et al. Systematic review of prevalence of aspirin-induced asthma and implications for clinical practice. *BMJ* 2004; 328: 434-7.
48. Ali Z, Nilas L, ulrik CS. Excessive gestational weight gain in first trimester is a risk factor for exacerbation of asthma during pregnancy: a prospective study of 1283 pregnancies. *J Allergy ClinImmunol.* 2018 Feb;141(2):761-767. doi: 10.1016/j.jaci.2017.03.040.).





Con la colaboración de GSK

