

## PARTICIPANTES

**ÁLVAREZ GUTIÉRREZ, Francisco Javier**  
Neumología. Coordinador Zona Sur y redactor.  
Hospital Virgen del Rocío y Centro de Especialidades  
Fleming. Sevilla.

**ANTÓ BOQUE, Josep María**  
Epidemiología. Redactor. Institut Municipal  
d'Investigació Mèdica (IMIM). Barcelona.

**CABRERA NAVARRO, Pedro**  
Neumología. Redactor. Hospital Dr. Negrín.  
Las Palmas de Gran Canaria.

**CARRASCO CARRASCO, Eduardo**  
Atención Primaria (SEMERGEN). Redactor.  
Centro de Salud Abarán. Murcia.

**CASAN CLARÀ, Pere**  
Neumología. Coordinador de Neumología y  
redactor. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.  
Barcelona.

**COBOS BARROSO, Nicolás**  
Neumología Pediátrica. Coordinador de Pediatría  
y redactor. Hospital Universitari Vall d'Hebron.  
Barcelona.

**De DIEGO DAMIA, Alfredo**  
Neumología. Redactor. Hospital Universitario La Fe.  
Valencia.

**DROBNIC MARTÍNEZ, Franchek**  
Medicina de la Actividad Física y el Deporte. Redactor.  
Centre d'Alt Rendiment (CAR). Barcelona.

**DUCE GRACIA, Fernando**  
Neumología y Alergología. Redactor. Hospital  
Clínico Universitario. Zaragoza.

**ESPINOSA DE LOS MONTEROS GARDE,  
María José**  
Neumología. Redactora. Hospital Virgen de la Salud.  
Toledo.

**GARCÍA-MARCOS ÁLVAREZ, Luis**  
Neumología Pediátrica. Redactor. Área de Pediatría.  
Universidad de Murcia.

**GINER DONAIRE, Jordi**  
Diplomado de Enfermería. Redactor. Hospital  
de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

**GONZÁLEZ CORREALES, Ramón**  
Atención Primaria (SEMERGEN). Redactor.  
Centro de Salud Piedrabuena. Ciudad Real.

**GONZÁLEZ PÉREZ-YARZA, Eduardo**  
Neumología Pediátrica. Redactor.  
Hospital Donostia. San Sebastián.

**HERNÁNDEZ HUET, Enric**  
Medicina de Familia (GRAP). Redactor. Equip  
Atenció Primària Granollers 2 Nord. Barcelona.

**HERNÁNDEZ ÚRCULO, José**  
Atención Primaria (SEMERGEN). Redactor.  
Centro de Salud La Vega-Zapatón. Torrelavega  
(Cantabria).

**HIDALGO REQUENA, Antonio**  
Atención Primaria (SEMERGEN). Redactor.  
Centro Salud Lucena. Córdoba.

**LLAUGER ROSSELLÓ, María Antonia**  
Medicina de Familia (GRAP). Coordinadora GRAP  
y redactora. Equip Atenció Primària Encants  
(CAP Maragall). Barcelona.

**LÓPEZ VIÑA, Antolín**  
Neumología. Coordinador Zona Centro y redactor.  
Hospital Puerta de Hierro. Madrid.

**MALDONADO PÉREZ, José Antonio**  
Neumología. Redactor. Hospital Juan Ramón  
Jiménez. Huelva.

**MARTÍN OLMEDO, Pablo**  
Medicina de Familia (GRAP). Redactor. Centro  
de Salud Casa de Mar. Cádiz.

**MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Agustín**  
Medicina de Familia (GRAP). Redactor. Centro  
de Salud La Paz. Bizkaia.

**MAYAYO ULIBARRI, María Luisa**  
Diplomada de Enfermería. Redactora.  
Unidad de Tabaquismo. Instituto Salud Pública  
Comunidad de Madrid. Madrid.

**PÉREZ FRÍAS, Francisco Javier**  
Neumología Pediátrica. Redactor. Hospital Materno  
Infantil. Málaga.

**PERPIÑÁ TORDERA, Miguel**

Neumología. Revisor externo.  
Hospital Universitario La Fe. Valencia.

**PICADO VALLES, César**

Neumología. Revisor externo.  
Hospital Clínic. Barcelona.

**PLAZA MORAL, Vicente**

Neumología. Coordinador General y redactor.  
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

**QUINTANO JIMÉNEZ, José Antonio**

Atención Primaria (SEMERGEN) y Neumología.  
Coordinador SEMERGEN y redactor.  
Centro de Salud Lucena. Córdoba.

**ROMÁN RODRÍGUEZ, Miguel**

Medicina de Familia (GRAP). Redactor.  
Centro de Salud Son Pisà. Palma de Mallorca.

**SANCHIS ALDÁS, Joaquín**

Neumología. Revisor externo.  
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

**VEREA HERNANDO, Héctor**

Neumología. Redactor.  
Hospital Universitario Juan Canalejo. A Coruña.

**VILLA ASENSI, José Ramón**

Neumología Pediátrica. Redactor.  
Hospital del Niño Jesús. Madrid.

**NOGALES SORIANO, Raquel**

Secretaría técnica. Barcelona.

**COMITÉ EJECUTIVO GEMA****PLAZA MORAL, Vicente**

Coordinador General.

**ÁLVAREZ GUTIÉRREZ, Francisco Javier**

Coordinador Zona Sur.

**CASAN CLARÀ, Pere**

Coordinador Neumología.

**COBOS BARROSO, Nicolás**

Coordinador Neumología Pediátrica.

**LÓPEZ VIÑA, Antolín**

Coordinador Zona Centro.

**LLAUGER ROSSELLÓ, María Antonia**

Coordinadora Medicina de Familia - GRAP.

**QUINTANO JIMÉNEZ, José Antonio**

Coordinador Atención Primaria - SEMERGEN.

**SOCIEDADES CIENTÍFICAS  
Y ASOCIACIONES PARTICIPANTES**

Associació Asmatològica Catalana  
(AAC).

Grupo de Respiratorio de Atención Primaria  
(GRAP).

Sociedad Española de Medicina Rural y Generalista  
(SEMERGEN).

Sociedad Española de Neumología Pediátrica  
(SENP).

Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica  
(SEPAR).

# ÍNDICE

Prólogo -----	IX	5. Diagnóstico -----	8
Listado de acrónimos -----	X	5.1 Clínica	
1. Definición -----	1	5.2 Función pulmonar	
2. Epidemiología -----	1	5.2.1 En el adulto	
2.1 Prevalencia		5.2.2 En el niño	
2.1.1 En el adulto		5.3 Alergia.	
2.1.2 En el niño		5.4 Marcadores de la inflamación	
2.2 Mortalidad			
2.3 Impacto socioeconómico		6. Clasificación clínica -----	12
2.4 Historia natural		6.1 En el adulto	
3. Factores de riesgo -----	3	6.2 En el niño	
3.1 Genética			
3.2 Factores ambientales		7. Tratamiento de la crisis de asma -----	13
3.2.1 Alergenos		7.1 En el adulto	
3.2.2 La hipótesis de la higiene		7.1.1 Atención en el domicilio del paciente	
3.2.3 Factores nutricionales		7.1.2 Atención en consultas extrahospitalarias	
3.2.4 Factores neonatales		7.1.3 Atención en el servicio de urgencias hospitalarias	
3.2.5 Tabaco y contaminación		7.2 En el niño	
3.3 Factores desencadenantes		7.2.1 Valoración de la crisis	
3.3.1 Directos		7.2.2 Tratamiento	
3.3.2 Indirectos		7.3 Criterios de alta hospitalaria	
4. Patogenia -----	4		
4.1 Células y mediadores		8. Tratamiento farmacológico de mantenimiento -----	17
4.1.1 Células dendríticas		8.1 Objetivos y criterios de control	
4.1.2 Mastocitos		8.2 En el adulto	
4.1.3 Linfocitos		8.2.1 Asma intermitente	
4.1.4 Eosinófilos		8.2.2 Asma persistente leve	
4.1.5 Otras células inflamatorias		8.2.3 Asma persistente moderada	
4.1.6 Células estructurales de la pared bronquial		8.2.4 Asma persistente grave	
4.2 Inflamación		8.2.5 Reducción-mantenimiento de la terapia controladora	
4.2.1 Epitelio bronquial		8.3 En el niño.	
4.2.2 Membrana basal		8.3.1 Asma episódica infrecuente	
4.2.3 Capilares sanguíneos		8.3.2 Asma episódica frecuente	
4.2.4 Glándulas mucosas		8.3.3 Asma persistente moderada	
4.2.5 Músculo liso		8.3.4 Asma persistente grave	
4.2.6 Fibroblastos		8.4 Inhaladores y nebulizadores.	
4.2.7 Matriz conjuntiva extracelular		8.5 Inmunoterapia	
4.2.8 Adventicia bronquial			
4.3 Fisiopatología		9. Tratamiento no farmacológico -----	22
4.3.1 Hiperrespuesta bronquial		9.1 Medidas de evitación a la exposición de alérgenos	
4.3.2 Obstrucción bronquial		9.1.1 Ácaros	
		9.1.2 Hongos	
		9.1.3 Alérgenos animales	

<ul style="list-style-type: none"> <li>9.1.4 Cucarachas</li> <li>9.1.5 Pólenes</li> <li>9.2 Deshabitación tabáquica</li> <li>9.3 Evitación de fármacos desencadenantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>9.3.1 Ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos (AINE)</li> <li>9.3.2 Betabloqueadores</li> <li>9.3.3 Otros fármacos</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>10. Otros tratamientos -----24</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1 Vacuna antigripal y antineumocócica <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1.1 Vacuna antigripal</li> <li>10.1.2 Vacuna antineumocócica</li> </ul> </li> <li>10.2 Homeopatía y medicina alternativa <ul style="list-style-type: none"> <li>10.2.1 Homeopatía</li> <li>10.2.2 Acupuntura</li> <li>10.2.3 Otras</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>11. Educación del paciente con asma -----24</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>11.1 Objetivos y requisitos mínimos</li> <li>11.2 Programa/contenido <ul style="list-style-type: none"> <li>11.2.1 Requisitos para mejorar la comunicación con los pacientes</li> <li>11.2.2 Requisitos básicos para dar información sobre el asma e instrucción sobre las habilidades necesarias para seguir el tratamiento</li> </ul> </li> <li>11.3 Planes de autocontrol</li> </ul>	
<p><b>12. Consideraciones especiales -----26</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12.1 Rinitis y poliposis asociadas al asma</li> <li>12.2 Respuesta asmática al ejercicio <ul style="list-style-type: none"> <li>12.2.1 Diagnóstico</li> <li>12.2.2 Prevención y tratamiento</li> </ul> </li> <li>12.3 Asma de difícil control <ul style="list-style-type: none"> <li>12.3.1 Anatomía patológica</li> <li>12.3.2 Tipos</li> <li>12.3.3 Diagnóstico</li> <li>12.3.4 Tratamiento</li> </ul> </li> <li>12.4 Asma e intolerancia a antiinflamatorios no esteroideos</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>12.4.1 Clínica</li> <li>12.4.2 Diagnóstico</li> <li>12.4.3 Tratamiento</li> <li>12.5 Asma ocupacional <ul style="list-style-type: none"> <li>12.5.1 Asma ocupacional sin periodo de latencia</li> <li>12.5.2 Asma ocupacional con periodo de latencia</li> </ul> </li> <li>12.6 Asma de riesgo vital <ul style="list-style-type: none"> <li>12.6.1 Causas</li> <li>12.6.2 Pronóstico</li> </ul> </li> <li>12.7 Asma y embarazo <ul style="list-style-type: none"> <li>12.7.1 Efectos del embarazo sobre el asma.</li> <li>12.7.2 Efectos del asma sobre el embarazo.</li> <li>12.7.3 Tratamiento del asma durante el embarazo</li> </ul> </li> <li>12.8 Enfermedad por reflujo gastroesofágico <ul style="list-style-type: none"> <li>12.8.1 Mecanismos.</li> <li>12.8.2 Diagnóstico</li> <li>12.8.3 Tratamiento</li> </ul> </li> <li>12.9 Eosinofilia pulmonares <ul style="list-style-type: none"> <li>12.9.1 Aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABRA)</li> <li>12.9.2 Síndrome de Churg-Strauss (SCS)</li> </ul> </li> <li>12.10 Disfunción de cuerdas vocales <ul style="list-style-type: none"> <li>12.10.1 Prevalencia</li> <li>12.10.2 Patogenia-clínica</li> <li>12.10.3 Diagnóstico</li> <li>12.10.4 Tratamiento</li> </ul> </li> <li>12.11 Bronquitis eosinofílica</li> </ul>
	<p><b>13. Consideraciones generales -----34</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>13.1 Cronograma de visitas recomendadas</li> <li>13.2 Coordinación entre especialidades médicas</li> </ul>
	<p><b>14. Recomendaciones de los pacientes dirigidas al personal sanitario -----35</b></p>
	<p><b>Bibliografía -----36</b></p>

Los cambios experimentados en el conocimiento y tratamiento de la enfermedad asmática en los últimos años obligaban a actualizar las anteriores guías y consensos. En ocasiones se ha criticado la excesiva profusión de guías, que luego, por otro lado, tienen escasa repercusión en la práctica clínica de la mayoría de los facultativos. También se ha cuestionado la necesidad de editar guías de ámbito local, cuando periódicamente se elaboran guías de gran repercusión mundial (*Global Initiative for Asthma*, GINA), o de obligada referencia por su impecable ejecución y contenidos (*British guideline on the management of asthma*). No obstante, y pese a dichas críticas, la opinión mayoritaria es favorable a su creación, pues las guías han ayudado a universalizar términos y conceptos, y constituyen documentos básicos para la docencia en asma, que engloban recomendaciones de buena práctica clínica y son de obligada referencia. Por otro lado, la misma GINA aconseja editar guías locales que recojan las necesidades asistenciales, terapéuticas y de recursos de cada cultura, y que la ciencia ha avalado mediante la evidencia disponible. Con tal ánimo, el objetivo de esta nueva guía fue elaborar un documento realizado por expertos en el tema y que incluyese los cambios acaecidos en los últimos años.

Para la elaboración de la presente guía, liderada por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), se buscó sin embargo el apoyo entre todas las personas involucradas en su manejo en nuestro país, por lo que se invitó a un gran número de sociedades y personas a colaborar en ella. En su redacción han intervenido, además de reconocidos neumólogos en dicha área, otros médicos como los de atención primaria, pediatras e incluso, puntualmente, algunos especialistas también implicados, como epidemiólogos, alergólogos o médicos de actividad física y del deporte, además de diplomados de enfermería, y de contar con la supervisión de los propios pacientes. De forma oficial han participado

la SEPAR, la SENP (Sociedad Española de Neumología Pediátrica), la SEMERGEN (Sociedad Española de Medicina Rural y Generalista), el GRAP (Grupo de Respiratorio de Atención Primaria) y la AAC (Asociació Asmatològica Catalana).

Dado que el conocimiento científico es universal y público, es lógico que la mayoría de las guías resulten parecidas. Sin embargo, ésta, al ser de ámbito local, no sólo se ha adecuado a nuestra realidad asistencial, de recursos y farmacopea, como antes se comentó, sino que deliberadamente se han buscado y citado los datos publicados referentes a nuestro país, tanto epidemiológicos como clínicos. Por lo tanto, el documento resultante no es una simple versión de la GINA en castellano, sino que aporta algunos contenidos y características diferentes. Respecto a su *diseño*, se ha pretendido que su redacción fuese escueta y clara; al estar dirigida fundamentalmente al médico asistencial, se han incluido el mayor número posible de tablas y algoritmos; y se han utilizado los niveles de evidencia que suelen emplearse. En esta ocasión, se optó por incluir de forma breve una amplia muestra de todo el conocimiento de la enfermedad, abarcando aspectos anatomopatológicos, epidemiológicos, clínicos, terapéuticos y educacionales. Tal vez cabría destacar, por su originalidad, la idea de englobar en un solo documento diversos algoritmos y recomendaciones terapéuticos, hasta ahora dispersos en otras tantas guías.

Consideramos que el texto, elaborado de forma interdisciplinaria, servirá como herramienta de consulta práctica tanto para el médico generalista como para el pediatra o el neumólogo. Por todo ello, esta guía pretende erigirse en el documento de referencia español para el correcto manejo de la enfermedad asmática. De ahí su nombre: GEMA (GUÍA ESPAÑOLA PARA EL MANEJO DEL ASMA). ●

**Dr. Vicente Plaza** (coordinador)  
en representación de los redactores

## LISTADO DE ACRÓNIMOS

<b>AA-β<sub>2</sub></b>	Agonista adrenérgico-beta	<b>GRAP</b>	Grupo de Respiratorio de Atención Primaria
<b>AA-β<sub>2</sub>-AC</b>	Agonista adrenérgico-beta de corta duración	<b>HRB</b>	Hiperrespuesta bronquial
<b>AA-β<sub>2</sub>-AL</b>	Agonista adrenérgico-beta de larga duración	<b>IECA</b>	Inhibidores de la enzima conversora de la angiotensina
<b>AAC</b>	Associació Asmatològica Catalana	<b>IFN</b>	Interferón
<b>ABPA</b>	Aspergilosis broncopulmonar alérgica	<b>Ig</b>	Inmunoglobulina
<b>ADC</b>	Asma de difícil control	<b>IL</b>	Interleucina
<b>AGA</b>	Agudización grave de asma	<b>IP</b>	Inhalador presurizado
<b>AINE</b>	Antiinflamatorio no esteroideo	<b>ISAAC</b>	International Study of Asthma and Allergy in Childhood
<b>ANCA</b>	Anticuerpos anticitoplasma de los neutrófilos	<b>NO</b>	Óxido nítrico
<b>AO</b>	Asma ocupacional	<b>PBD</b>	Prueba broncodilatadora
<b>ARLT</b>	Antagonista de los receptores de los leucotrienos	<b>PEF</b>	Flujo espiratorio máximo
<b>ARV</b>	Asma de riesgo vital	<b>RADS</b>	Síndrome de disfunción reactiva de las vías aéreas
<b>BE</b>	Bronquitis eosinofílica	<b>RAE</b>	Respuesta asmática al ejercicio
<b>COX</b>	Ciclooxigenasa	<b>RANTES</b>	Quimiocina de regulación por activación expresada y secretada por linfocitos T
<b>EAACI</b>	Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica	<b>RGE</b>	Reflujo gastroesofágico
<b>ECRHS</b>	Estudio europeo de salud respiratoria	<b>SatO<sub>2</sub></b>	Saturación de oxihemoglobina (porcentaje)
<b>EPOC</b>	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	<b>SCS</b>	Síndrome de Churg-Strauss
<b>i.v.</b>	Vía intravenosa	<b>SEMERGEN</b>	Sociedad Española de Medicina Rural y Generalista
<b>FEF<sub>25-75%</sub></b>	Flujo espiratorio forzado en el intervalo entre el 25 y el 75% de la curva	<b>SENP</b>	Sociedad Española de Neumología Pediátrica
<b>FEV<sub>1</sub></b>	Volumen espiratorio forzado en el primer segundo	<b>SEPAR</b>	Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica
<b>FiO<sub>2</sub></b>	Fracción inspiratoria de oxígeno	<b>TAC</b>	Tomografía axial computarizada
<b>FVC</b>	Capacidad vital forzada	<b>TLC</b>	Capacidad pulmonar total
<b>GC</b>	Glucocorticoides	<b>TNF</b>	Factor de necrosis tumoral
<b>GCI</b>	Glucocorticoides inhalados	<b>UCI</b>	Unidad de cuidados intensivos
<b>GEMA</b>	Guía española para el manejo del asma	<b>UCIP</b>	Unidad de cuidados intensivos pediátrica
<b>GINA</b>	Global Initiative for Asthma	<b>VI</b>	Valor inicial
<b>GM-CSF</b>	Factor estimulador de las colonias de granulocitos y macrófagos	<b>v.o.</b>	Vía oral
		<b>VP</b>	Valor predictivo
		<b>VRS</b>	Virus respiratorio sincitial