

**V JORNADA D'ACTUALITZACIÓ EN
RESPIRATORI de la Vocalia de Tarragona de la
CAMFiC**

Novetats en ASMA
Guia pràctica CAMFiC
GEMA 4.0

Joan J. Cabré

ÀBS Reus-1

Institut Català de la Salut

Reus, Mas Miarnau, 17 de Març de 2016

Guia pràctica per al maneig de l'asma **asma** **2016**

Membres del Grup de Respiratori de CAMFiC

Xavier Flor, Silvia Álvarez, Montserrat Mas, M^a Antònia Llauger,
Enric Hernández, Joan Juvanteny, Maria Nualart, Núria Sánchez,
Estefanía Sanjuán, Cinta Estrada, Pere J. Simonet, Rosa Villafàfila,
Miguel Fuente, José Ignacio Aoiz, Albert Brau, Elena Carrera,
M^a del Mar Fraga, Pepi Valverde, Casimira Medrano,
Cristina Murillo, Marta Villanueva, Judit Méndez,
Anna Maria Pedro, Amparo Hervás, Alejandro Trepas

Prevalença a Espanya

Tabla 1.1. Prevalencia de asma en España

AUTOR	ÁMBITO	AÑO	PREVALENCIA	COMENTARIOS
Bercedo ¹⁹	Cantabria	2004	16,7 %	
García Marcos ¹⁵	Castellón	2004	8,2 %	
Pereira ¹⁶	Huelva	2008	1,5 %	
Puig ¹⁷	Barcelona	2010	9,3 %/16,6 %	6 años/sibilancia persistentes
López ¹⁸	Galicia	2011	13,6 %/12,2 %	6-7 años/13-14 años

Mortalitat

homes 10,1 *taxa estandaritzada per milió d'habitants*

dones 13,2 *taxa estandaritzada per milió d'habitants*

Sense diagnosticar: 52%

Sense tractament: 26%

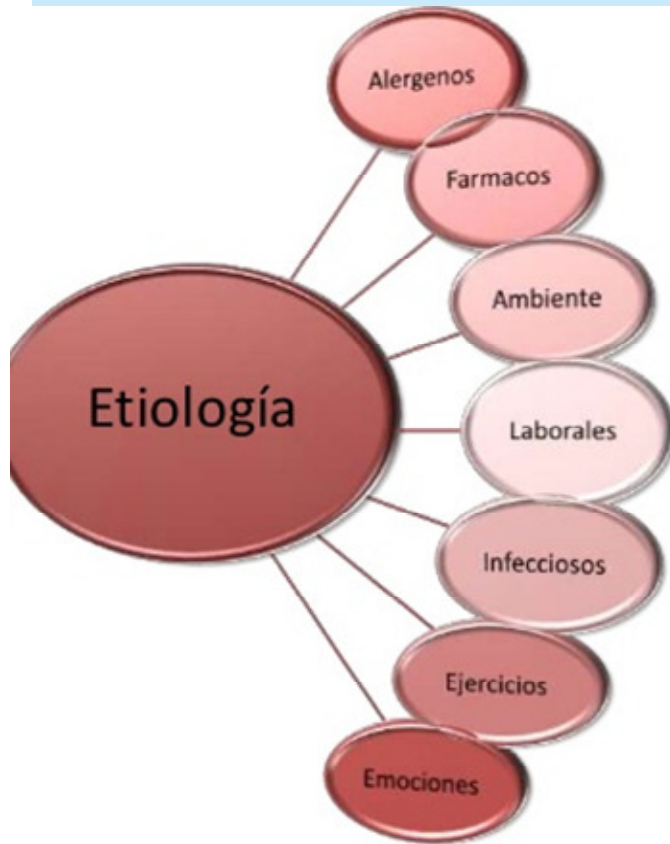
Malaltia crònica més freqüent a la infantesa. Qualsevol edat, amb un pic als 3 anys. Més freqüent a nens (2:1) que nenes.

ASMA BRONQUIAL: Definició

Inflamació crònica de les vies aèries on juguen un paper destacat certes cèl·lules i mediadors. Aquest procés s'associa a la presència d' hiperresposta bronquial que produeix episodis recurrents de sibilàncies, d'íspnea, opressió toràcica i tos, particularment durant la nit/matinada. Aquests episodis s'associen generalment amb un grau d'obstrucció al flux aeri sovint reversible de forma espontània o amb tractament.



ASMA BRONQUIAL: Etiologia



Factors de risc:

Atòpia

Rinitis al·lèrgica

Els al·lergens més freqüents: proteïnes. Els més comuns són àcars, pel i caspa de gos, gat. Pol·len. Parietaria.

Una minoría de pacients asmàtics (<10%) tenen proves negatives d'al·lèrgia, amb IgE normal.

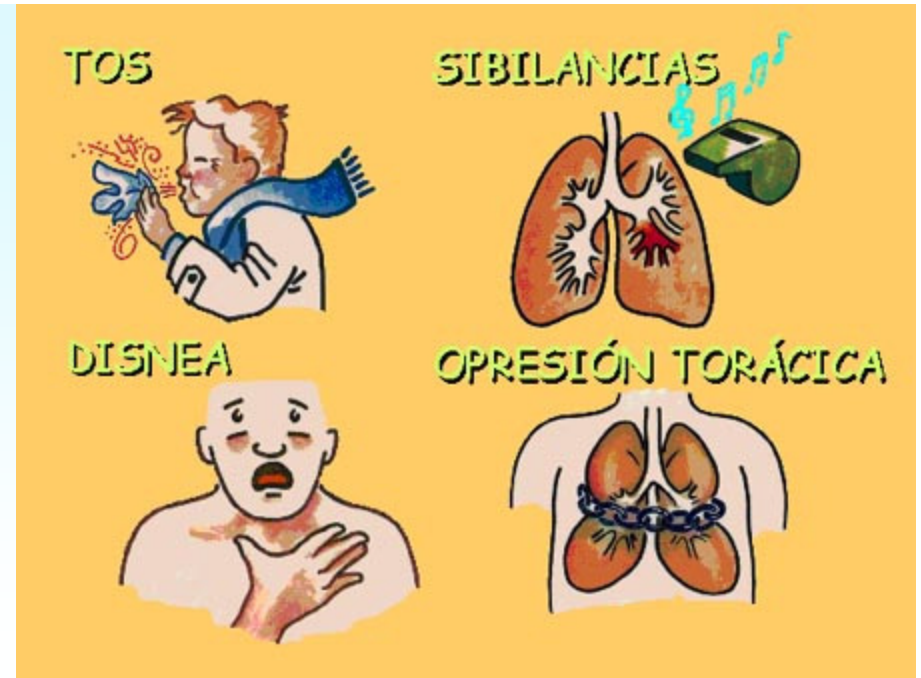
Historia clínica

1. Síntomes

- sibilàncies
- dispnea
- opressió toràctica
- tos i expectoració

2. Signes

- sibilàncies
- dificultat respiratòria
- ús dels músculs accessoris



Predomini nocturn/matinada

Desencadenats per exercici, infeccions o al·lergens

SÍMPTOMES ASMÀTICS

Espirometria amb prova broncodilatadora

En marge de referència
Rel $FEV_1/FVC > 0,7$

Prova broncodilatadora
(PBD) negativa
 $\Delta FEV_1 < 12\%$

Prova broncodilatadora
(PBD) positiva
 $\Delta FEV_1 \geq 12\%$ i ≥ 200 ml

Variabilitat
domiciliària del
flux expiratori
màxim (FEM)
i/o

$\geq 20\%$

$< 20\%$

Òxid nítric
(FeNO)
i/o

≥ 50 ppb

< 50 ppb

Prova de
broncoconstricció

Positiva

Negativa

ASMA

(Es confirmarà el diagnòstic
quan a més hi hagi una bona
resposta al tractament.
En cas contrari, caldrà
tornar a avaluar)

Reavaluació

Patrò obstructiu
Rel $FEV_1/FVC < 0,7$

Prova broncodilatadora
(PBD) positiva
 $\Delta FEV_1 \geq 12\%$ i ≥ 200 ml

Prova broncodilatadora
(PBD) negativa
 $\Delta FEV_1 < 12\%$

Òxid nítric
(FeNO)

≥ 50 ppb

< 50 ppb

Glucocorticoide via oral
(prednisona 40 mg/dia) 14-21
dies* i repetir espirometria

Normalització
del patrò

Persistència del
patrò obstructiu

*Normalització patrò espiromètric o augment de $FEV_1 \geq 12\%$ i ≥ 200 ml (o del FEM en $\geq 20\%$) respecte al basal després de dues setmanes de glucocorticoides sistèmics (40 mg/24 h de prednisona o equivalent) o 2-8 setmanes de glucocorticoides inhalats (1.500-2.000 micrograms/24 h de fluticasona o equivalent).

Font: GEMA 4.0.

DIAGNÒSTIC

Per a la confirmació diagnòstica s'hauran d'utilitzar les proves de funcionalisme respiratori en funció de la disponibilitat de cada Centre d'Atenció Primària (CAP).

Obstrucció	- Espirometria forçada - Patró obstructiu: $FEV_1/FCV \leq 70\%$ i $FEV_1 < 80\%$ Freqüentment és normal en l'asma - FEM¹: Mesura del Flux Expiratori Màxim amb el mesurador de pic de flux (triari la millor de 3 bufades)
Reversibilitat	$PBD^2 = \frac{FEV_1 \text{ post} - FEV_1 \text{ pre}}{(FEV_1 \text{ post} + FEV_1 \text{ pre})/2} \times 100$ - PBD positiva: $\geq 12\%$ i ≥ 200 ml - La prova negativa no exclou el diagnòstic - Augment de FEM > 60 l/minut o 20% - Test terapèutic amb corticosteroides inhalats
Variabilitat	- RDFEM³: es realitzen dues determinacions (matí i nit), durant 10-20 dies $VD = \frac{FEM^1 \text{ màx} - FEM^1 \text{ mín}}{(FEM \text{ màx} + FEM \text{ mín})/2} \times 100$ Superior al 20% tres o més dies d'una setmana és diagnòstic d'asma
Hiperreactivitat	- Cursa lliure - Disminució $FEV_1 > 10\%$ basal - PBC⁴ (metacolina-histamina, disminució de $\geq 20\%$ del FEV_1 respecte al basal)
Inflamació	- Eosinòfils a l'esput* - FeNO: òxid nítric en aire exhalat*

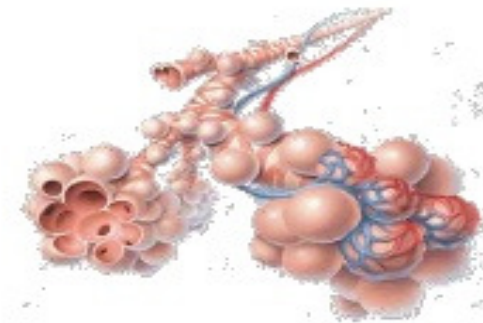
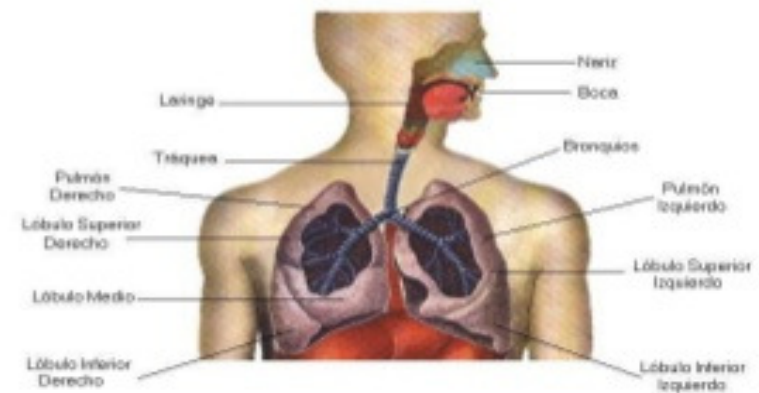
Diagnòstic diferencial entre Asma i MPOC

	<i>ASMA</i>	<i>MPOC</i>
<i>Edad de inicio</i>	A cualquier edad	Después de los 40 años
<i>Tabaquismo</i>	Indiferente	Prácticamente siempre
<i>Enfermedades asociadas</i>	Rinitis, conjuntivitis dermatitis	Ninguna
<i>Antecedentes familiares</i>	Frecuentes	No valorable
<i>Variabilidad de los síntomas</i>	SI	NO
<i>Reversibilidad de la obstrucción</i>	Significativa	Habitualmente no significativa
<i>Respuesta a glucocorticoides</i>	Muy buena	Indeterminada o variable

Diagnóstico diferencial

Diagnostico diferencial

- **Bronquitis, laringotraqueitis**
- **Cuerpos extraños en la tráquea**
- **Fibrosis quística, bronquiectasias**
- **Anillo vascular**
- **Quistes y tumores mediastinales**
- **Membranas o estenosis traqueales**
- **Traqueomalacia, bronquimalacia**
- **Tumores traqueales o bronquiales**
- **Adenoides o amígdalas hipertróficas**
- **Pólipos**
- **Lesiones laríngeas**
- **Aspiración de contenido gastrointestinal**
- **Atresia bronquial congénita**
- **Fistula traqueoesofágica**
- **Inmunodeficiencia**
- **Angioedema hereditario**
- **Discinesia ciliar primaria**
- **Tuberculosis**
- **Deficiencia inmune**



Introducción a la pediatría. Juan Games Eternod, German Troconis trans. Mendez editores octava edición

Global Initiative for Asthma (GINA Report). Diagnosis and management of asthma in children 5 years ago and younger . 2015



Incrementar el control de la enfermedad y la calidad de vida de las personas con asma en nuestro país

Consensuar un documento de referencia, multidisciplinar, dirigido al profesional sanitario de nuestro ámbito geográfico

Elaborar un documento con rigor metodológico (AGREE), pero también útil y fácil de seguir en la práctica clínica diaria

Modificar la conducta y la calidad asistencial del profesional en el manejo diagnóstico y terapéutico de la enfermedad asmática

A	RS de EAC con o sin MA; y EAC con bajo riesgo de sesgo. La evidencia proviene de un número sustancial de estudios bien diseñados con resultados consistentes.
B	RS de EAC con o sin MA; y EAC con moderado riesgo de sesgo. La evidencia proviene de un número limitado de estudios y/o resultados inconsistentes.
C	La evidencia proviene de estudios no aleatorizados, observacionales o no controlados.
D	Experiencia clínica o literatura científica que no puede incluirse en la categoría C.

RS = Revisiones sistemáticas; EAC = Estudios aleatorizados y controlados; MA = Metanálisis.

R1	Recomendación robusta
R2	Recomendación débil

Según los datos en la actualidad disponibles, se podría definir al síndrome de solapamiento asma y EPOC como la existencia de una obstrucción poco reversible del flujo aéreo, en un paciente fumador (o exfumador), que cursa con manifestaciones clínicas de asma asociadas a: broncodilatación positiva, o hiperrespuesta bronquial, o eosinofilia sistémica o bronquial.

7.2 Diagnóstico y evaluación

Dado que comparten síntomas, en la práctica clínica no resulta sencillo diferenciar asma y EPOC, o decidir cuál de ellas es la principal responsable de la clínica del paciente. Ningún síntoma es patognomónico de uno de los dos procesos, ni tampoco lo es ninguna alteración funcional (obstrucción bronquial, hiperrespuesta bronquial, broncodilatación significativa), ni ningún patrón citológico en el esputo inducido.

Los síntomas que permiten sospechar la coexistencia de asma en un paciente con EPOC son: inicio de los síntomas antes de los 40 años, diagnóstico previo de asma, antecedentes familiares de asma, gran variabilidad de la intensidad de los síntomas, síntomas nocturnos, intolerancia a los AINE y afectación de la vía aérea superior (rinosinusitis con o sin pólipos).

El diagnóstico debe partir de una obstrucción (relación $FEV_1/FVC < 70\%$), permanente (en dos visitas consecutivas como mínimo), en un paciente fumador o exfumador (> 10 paquetes-año). En caso de persistir la obstrucción después de la prueba broncodilatadora, se efectuará una prueba con glucocorticoides orales (30 mg diarios de prednisona 2 semanas). La desaparición de la obstrucción del flujo aéreo descartará la presencia de EPOC, confirmando asma.

Además de los síntomas asmáticos y de la obstrucción fija, se deberá demostrar que existe una prueba broncodilatadora positiva (incremento del FEV_1 del 12 % y al menos 200 ml) o hiperrespuesta bronquial ($PC_{20} FEV_1$ metacolina < 4 mg/ml)⁴³. No obstante, algunos pacientes con EPOC también pueden mostrar positividad en estas pruebas sin tener asociada una enfermedad asmática^{482,483}.

Si las anteriores exploraciones resultasen negativas o dudosas (o no se pudiesen realizar), se deberá constatar la existencia de inflamación eosinofílica sistémica (eosinófilos en sangre $> 300/mm^3$ ^{44,484}); o bronquial (eosinófilos en esputo inducido $> 3\%$ ⁴⁸⁵ o $FE_{50} > 50$ ppb⁴⁶). Así mismo, se han propuesto determinados biomarcadores en sangre de respuesta inflamatoria Th2, como por ejemplo la periostina⁴⁸⁶, pero por ahora no se pueden recomendar su empleo en la práctica clínica habitual hasta disponer de mayor evidencia.

La figura 7.1 resume el algoritmo recomendado para establecer el diagnóstico del síndrome de solapamiento EPOC/Asma.

D

D

D

C

D

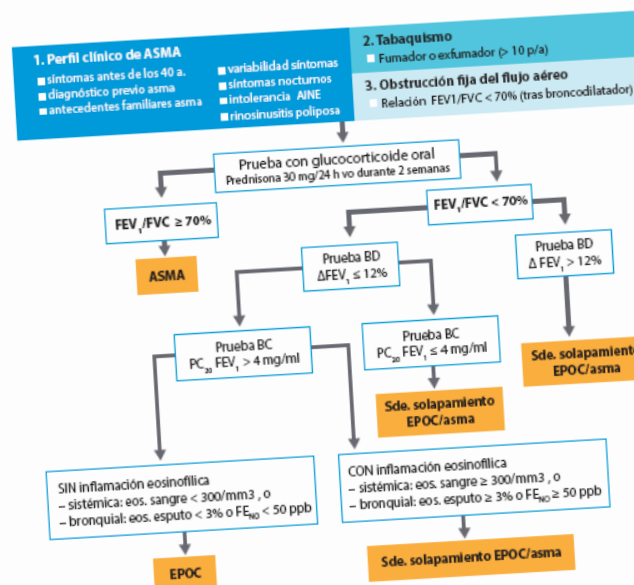


Figura 7.1. Algoritmo diagnóstico del síndrome de solapamiento EPOC/asma

p/a = paquetes año; BD = broncodilatadora; BC = broncoconstrictora; eos = eosinófilos; vo = vía oral; FE_{50} = fracción espiratoria del óxido nítrico; $PC_{20} FEV_1$ = concentración de metacolina que ocasiona un descenso del 20% del FEV_1 .

7.3 Tratamiento

El tratamiento irá, en primer lugar, dirigido a prevenir las exacerbaciones. Por lo tanto, los pacientes con un síndrome de solapamiento EPOC/Asma deberán recibir GCI. Se desconoce qué GCI es el más adecuado para este grupo de pacientes, aunque se ha observado que el uso de estos fármacos conlleva un incremento del 69 % en el riesgo de neumonía grave, particularmente con dosis elevadas⁴⁸⁷. Por lo tanto, es recomendable que la dosis sea la mínima clínicamente eficaz para prevenir exacerbaciones.

El tiotropio reduce las exacerbaciones en la EPOC⁴⁸⁸ y en el asma (en un 21 % de los pacientes insuficientemente controlados con una combinación de glucocorticoide inhalado y un agonista β_2 -adrenérgico de acción larga (LABA)⁴⁸⁹.

B

A





Su empleo no evita el uso de glucocorticoides sistémicos, pero añadidos a éstos, muestran una reducción aún mayor del número de ingresos³³⁰. No hay evidencia suficiente para recomendarlos en lugar de los sistémicos.

B

Las *teofilinas* no deben emplearse en la agudización por la menor eficacia comparada con salbutamol y su menor seguridad³³⁶.

La administración de *sulfato de magnesio* de forma rutinaria no está indicada, aunque en pacientes seleccionados, con obstrucción grave (FEV₁ 25-30 % del teórico) o hipoxemia persistente, una dosis única de 2 g en perfusión reduce la necesidad de hospitalización³³⁷⁻³³⁹.

A

Una revisión amplia sobre el efecto del sulfato de magnesio nebulizado³⁴⁰ mostró solo una mejora de la función pulmonar en la exacerbación asmática grave del adulto añadido a SABA inhalados.

B

El heliox no tiene un lugar en el tratamiento rutinario de la exacerbación, aunque puede considerarse en pacientes que no respondan al tratamiento habitual^{341,342}, particularmente cuando se utiliza para nebulizar SABA³⁴³.

B

Respecto a los antagonistas de los leucotrienos, tanto por vía oral como intravenosa, no existen datos que respalden su uso. No existe evidencia que apoye el uso de antibióticos, salvo que haya clara clínica de infección respiratoria.

4.2.3 Fracaso del tratamiento

En caso de persistencia de insuficiencia respiratoria refractaria o síntomas o signos de exacerbación grave a pesar del tratamiento, existe la posibilidad de utilizar la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) o remitir al paciente a la UCI para intubación orotraqueal y ventilación mecánica. Existe una evidencia creciente sobre la utilidad de la VMNI en la exacerbación asmática, al mejorar la obstrucción (por efecto directo de la presión positiva o por contribuir a una mejor distribución de los aerosoles), la frecuencia respiratoria y la disnea³⁴⁴.

C

4.3 Criterios de hospitalización

La decisión de ingreso debe realizarse en las tres primeras horas de inicio del tratamiento de la crisis porque, más allá de este periodo, no se suele incrementar de manera significativa el nivel de broncodilatación ya conseguido³⁵⁰.

C

Aunque la evaluación del estado clínico y función pulmonar realizada en la primera hora de evolución en Urgencias ya permite predecir la necesidad de hospitalización^{345,346}.

B

Los pacientes que tras haber recibido un tratamiento correcto para el nivel de gravedad de la crisis permanezcan sintomáticos, o requieran aporte de oxígeno para mantener una saturación superior al 92 % o muestren una reducción de la función pulmonar (FEV₁ o PEF menores del 40 % de su teórico), deben ser hospitalizados³⁴⁷.

D

Los pacientes que no cumplan esos criterios podrán ser dados de alta tras un periodo de observación clínica, no menor de 60 minutos, para comprobar que se mantienen en situación estable^{347,348}.

B

4.3 Criterios de alta hospitalaria

No existe ningún parámetro funcional que defina cuándo un paciente debe ser dado de alta, aunque un PEF por debajo del 75 % y una variabilidad superior al 25 % se asocian con una mayor tasa de reingresos³⁴⁹.

B

El paciente puede ser dado de alta cuando mantiene un tratamiento que puede realizar en su domicilio, tiene síntomas escasos y ha reducido la necesidad de medicación de alivio³⁴⁹.

D

Antes del alta debería realizarse un plan educativo mínimo que incluya comprobación de la técnica de inhalación y administración de un Plan de Acción por escrito (capítulo 3.4.3). Así mismo, se concertará visita con su médico habitual antes de siete días³²¹.

RECOMENDACIONES

4.1. La evaluación de cualquier exacerbación de asma debe incluir la identificación de signos y antecedentes de crisis de riesgo vital y la utilización de medidas objetivas (PEF o espirometría) para cuantificar el grado de obstrucción al flujo aéreo (evaluación estática).	R2
4.2. En pacientes con una crisis asmática se recomienda considerar la respuesta terapéutica inicial de la obstrucción al flujo aéreo para valorar la conducta a seguir (evaluación dinámica).	R2
4.3. En las crisis asmáticas se recomienda el tratamiento con fármacos agonistas β_2 -adrenérgicos de inicio rápido y acción corta (SABA).	R1
4.4. En la exacerbación moderada-grave se recomienda administrar precozmente glucocorticoides sistémicos y oxígeno a la mínima concentración que permita una $\text{SaO}_2 > 90 \%$.	R1
4.5. Antes del alta hospitalaria debe realizarse un plan educativo mínimo que incluya la comprobación de la técnica de inhalación y administración de un Plan de Acción por escrito.	R1



1. Introducción
2. Diagnóstico
3. Tratamiento de mantenimiento
4. Tratamiento de la exacerbación
5. Tratamiento del asma del niño
- 6. Rinitis y poliposis nasal**
- 7. Asma y EPOC**
- 8. Asma grave no controlada**
9. Circunstancias especiales
- 10. Plan de difusión y de implementación**

Tabla 2.6. Criterios de reversibilidad y variabilidad diaria recomendados para el diagnóstico de asma

Reversibilidad	$FEV_1 \text{ post-Bd} - FEV_1 \text{ pre-Bd} \geq 200 \text{ ml}$ y $\frac{FEV_1 \text{ post-Bd} - FEV_1 \text{ pre-Bd}}{FEV_1 \text{ pre-Bd}} \times 100 \geq 12 \%$
Variabilidad diaria	$\frac{PEF \text{ máximo} - PEF \text{ mínimo}}{PEF \text{ máximo}} \times 100$ Variabilidad $\geq 20 \%$ en ≥ 3 días de una semana, en un registro de 2 semanas

FEV_1 : volumen espiratorio forzado en el primer segundo; PEF: flujo espiratorio máximo; Bd: broncodilatación.

TRACTAMENT

Abans de cap canvi de tractament, cal revisar sempre la **TÈCNICA INHALATÒRIA (TI)** i adhesió al tractament i, en general, revisar com a mínim un cop l'any.

Dosis equipotents dels corticoides inhalats

	Dosis baixa (µg/dia)	Dosis mitjana (µg/dia)	Dosis alta (µg/dia)
Beclometasona dipropionat	200-500	501-1.000	1.001-2.000
Beclometasona extrafina	100-200	201-400	> 400
Budesònida	200-400	401-800	801-1.600
Ciclesonida	80-160	161-320	321-1.280
Fluticasona fuorat	–	92	184
Fluticasona propionat	100-250	251-500	501-1.000
Mometasona fuorat	100-200	201-400	401-800

GEMA 4.0.

Dosis de broncodilatadors en asma

Fàrmac	Quantitat per inhalació (µg)		Temps de l'efecte (min)		
	Inhalador pressuritzat	Pols seca	Inici	Màxim	Durada
Acció curta					
Salbutamol	100	100	3-5	60-90	180-360
Terbutalina	–	500	3-5	60-90	180-360
Acció llarga					
Formoterol	12	4,5-9-12	3-5	60-90	660-720
Salmeterol	25	50	20-45	120-240	660-720
Vilanterol	–	22	3-5	–	1.440

GEMA 4.0.

CONTROL

Mètodes de mesura del control

L'eina fonamental per avaluar el control del procés és la **visita continuada** de seguiment per professionals sanitaris:

- Signes i símptomes
- Exacerbacions
- Funció pulmonar mitjançant espirometria periòdica i valorar la seva dedinació
- Compliment terapèutic
- Revisar plans d'automaneig
- Qüestionaris validats. *No utilitzar-los mai com a eina única de valoració del control.*
 - **Qüestionari de control de l'asma (ACQ)** (versió espanyola): asma ben controlada $< 0,5$, parcialment controlada $0,5-0,99$ i no controlada ≥ 1 .
 - **Test de control de l'asma (ACT)**: asma ben controlada ≥ 20 , parcialment controlada $16-19$ i no controlada ≤ 15 .

Test de Control de l'Asma (ACT)

1. En les darreres 4 setmanes, quant de temps li ha impedit l'asma fer tot el que volia a la feina o a casa?

Mai ☐ 5	Una mica de temps ☐ 4	Força temps ☐ 3	La majoria del temps ☐ 2	Sempre ☐ 1
-----------------------------------	---	---	--	--------------------------------------

2. Durant les darreres 4 setmanes, amb quina freqüència li ha faltat l'aire?

Mai ☐ 5	Un o dos cops per setmana ☐ 4	De 3 a 6 cops per setmana ☐ 3	Un cop al dia ☐ 2	Més d'un cop al dia ☐ 1
-----------------------------------	---	---	---	---

3. Durant les darreres 4 setmanes, amb quina freqüència els símptomes de l'asma (respiració sibilant, tos, manca d'aire, opressió al pit o dolor) l'han despertat durant la nit o més d'hora al matí?

Mai ☐ 5	Un o dos cops ☐ 4	Un cop per setmana ☐ 3	De 2 a 3 nits per setmana ☐ 2	4 o més nits per setmana ☐ 1
-----------------------------------	---	--	---	--

4. Durant les darreres 4 setmanes, amb quina freqüència ha fet servir l'inhalador de rescat?

Mai ☐ 5	Un cop per setmana o menys ☐ 4	Dos o tres cops per setmana ☐ 3	Un o dos cops al dia ☐ 2	Tres o més cops al dia ☐ 1
-----------------------------------	--	---	--	--

5. Fins a quin punt diria que la seva asma ha estat controlada durant les darreres 4 setmanes?

Totalment controlada ☐ 5	Ben controlada ☐ 4	Una mica controlada ☐ 3	Mal controlada ☐ 2	Gens controlada ☐ 1
--	--	---	--	---

Tabla 2.9. Clasificación de la gravedad del asma en adultos (antes de recibir tratamiento)

	Intermitente	Persistente leve	Persistente moderada	Persistente grave
Síntomas diurnos	No (2 veces o menos a la semana)	Más de 2 veces a la semana	Síntomas a diario	Síntomas continuos (varias veces al día)
Medicación de alivio (agonista β_2 -adrenérgico de acción corta)	No (2 veces o menos /semana)	Más de 2 veces a la semana pero no a diario	Todos los días	Varias veces al día
Síntomas nocturnos	No más de 2 veces al mes	Más de 2 veces al mes	Más de una vez a la semana	Frecuentes
Limitación de la actividad	Ninguna	Algo	Bastante	Mucha
Función pulmonar (FEV ₁ o PEF) % teórico	> 80 %	> 80 %	> 60 % - < 80 %	≤ 60 %
Exacerbaciones	Ninguna	Una o ninguna al año	Dos o más al año	Dos o más al año

FEV₁: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; PEF: flujo espiratorio máximo.

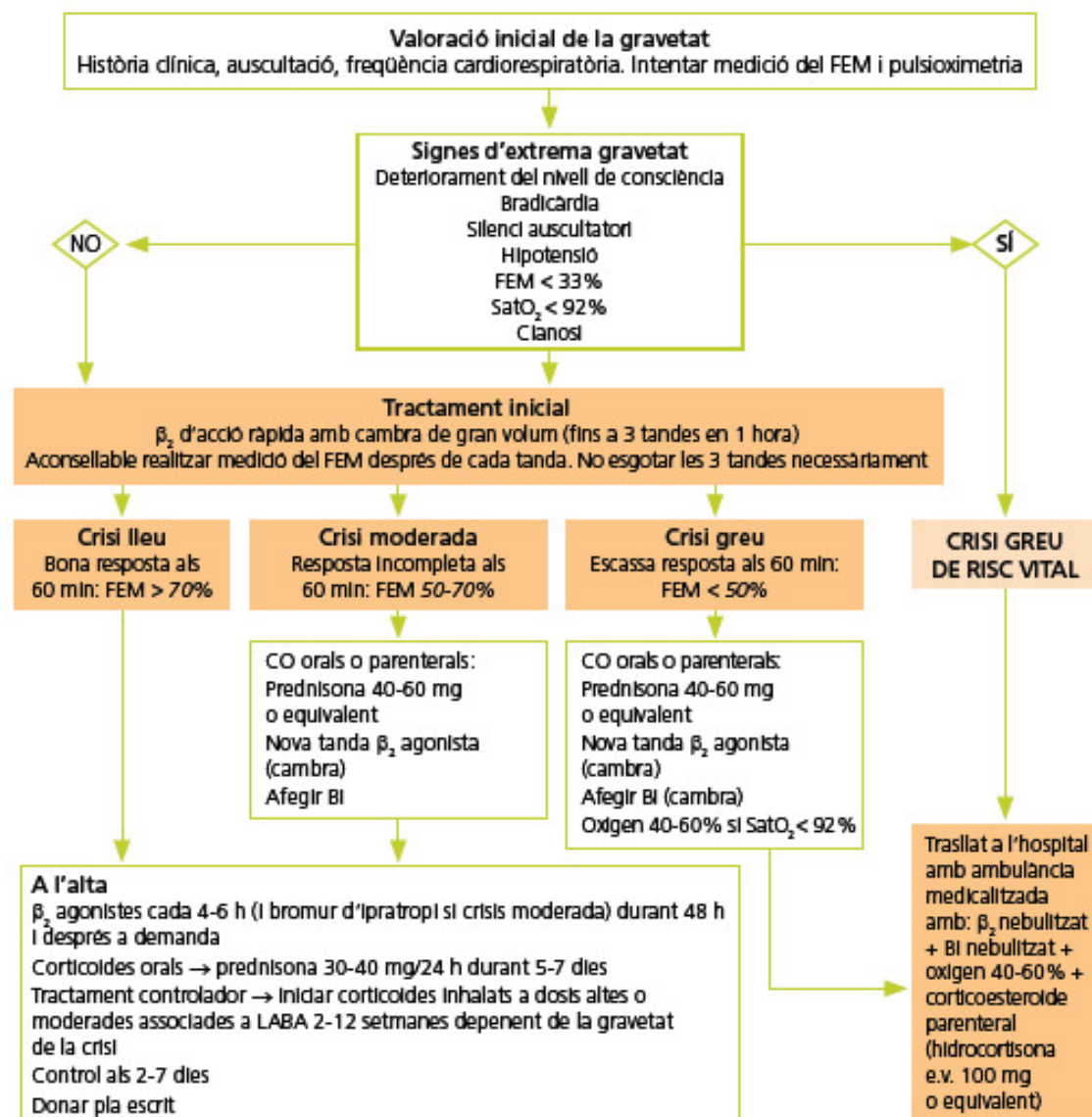
Situacions especials en asma:

- Asma induïda per antiinflamatoris no esteroïdals (EREAs) → asma greu associada a rinopoliposis, que es desencadena amb la presa d'AINEs. Si precisa tractament analgèsic: paracetamol a dosis baixes, tramadol o inhibidors de la COX-2.
- Asma induïda per exercici → el tractament d'elecció és la presa de β_2 adrenèrgics de curta durada 15 minuts abans de l'exercici. Si la clínica és molt freqüent o factors de risc per exacerbacions, valorar tractament amb corticoides inhalats o antileucotriens.



CRISI ASMÀTICA

Maneig de les crisis asmàtiques en Atenció Primària*



Totes les aguditzacions són potencialment greus fins al seu correcte control. La majoria de les morts per asma són evitables: la tardança en la valoració i el tractament pot ser fatal.

Graus de severitat de la crisi

MANIFESTACIONS	LLEU	MODERADA	GREU	SIGNES D'EXTREMA GRAVETAT
DISPNEA	Caminant	Parlant	En repòs	Cianosi
FREQÜÈNCIA RESPIRATÒRIA	Normal o augmentada	Augmentada	> 30/minut	> 30/minut Deteriorament de la consciència
ÚS MÚSCLS ACCESSORIS	No	Habitual	Habitual	Signes de fracàs
SIBILÀNCIES	Moderades	Importants	Importants o absents	Silenci auscultatori
POLS	< 100/minut	100-120/minut	> 120/m o bradicàrdia	Bradicàrdia i hipotensió
FEM*	> 80 %	60-80 %	< 60 % o > 150 l/m	
SaO ₂	> 95 %	90-95 %	90-95 %	< 90 %
PO ₂ mm Hg	Normal	80-60	80-60	< 60

*Respecte al valor teòric o millor marca personal del pacient.

FEM: flux expiratori màxim.
SatO₂: saturació d'oxigen.
β₂ adrenèrgic de curta durada.
CO: corticoesteroides orals.
BI: bromur d'ipratropi.

Excepte en crisi greu, el SABA amb el sistema de pols seca es podria utilitzar amb els mateixos resultats en milloria de la funció pulmonar, que si utilitzem ICP + cambra o nebulitzacions.

	Dosis baja (µg/día)	Dosis media (µg/día)	Dosis alta (µg/día)
Beclometasona dipropionato	200-500	501-1.000	1.001-2.000
Beclometasona extrafina	100-200	201-400	> 400
Budesónida	200-400	401-800	801-1.600
Ciclesonida	80-160	161-320	321-1.280
Fluticasona furoato	-	92	184
Fluticasona propionato	100-250	251-500	501-1.000
Mometasona furoato	100-200	201-400	401-800

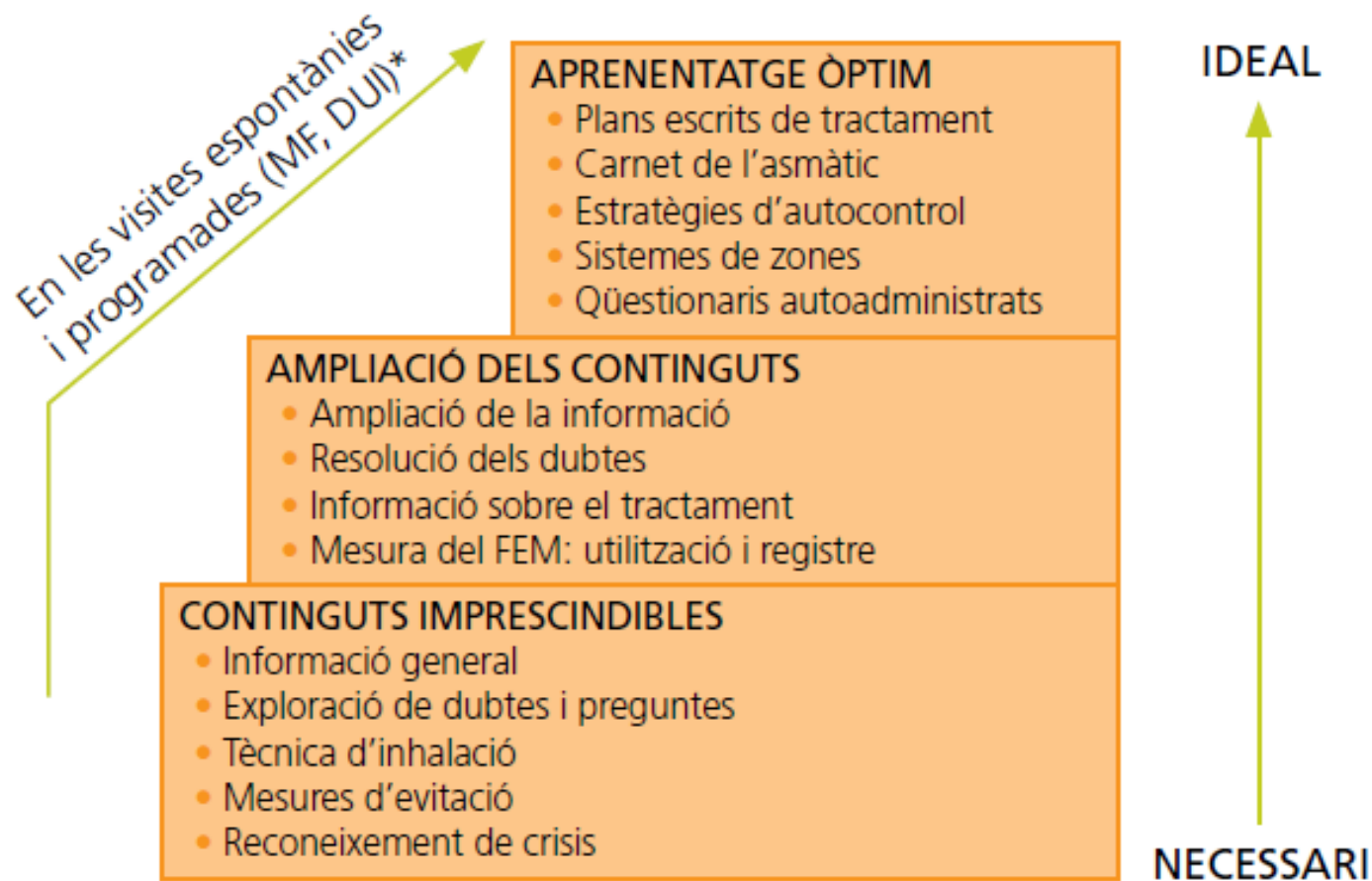
Escalones terapéuticos						
Bajar					Subir*	
</						

ARLT: Antagonista de los receptores de los leucotrienos; GCI: Glucocorticoide inhalado, LABA: Agonista β_2 -adrenérgico de acción larga; SABA: Agonista β_2 -adrenérgico de acción corta.

EDUCACIÓ SANITÀRIA

L'educació sanitària del pacient asmàtic redueix el risc de patir una exacerbació, augmenta la qualitat de vida i redueix els costos sanitaris. Cal potenciar l'autonomia del pacient.

Fases esglaonades del procés educatiu del malalt asmàtic



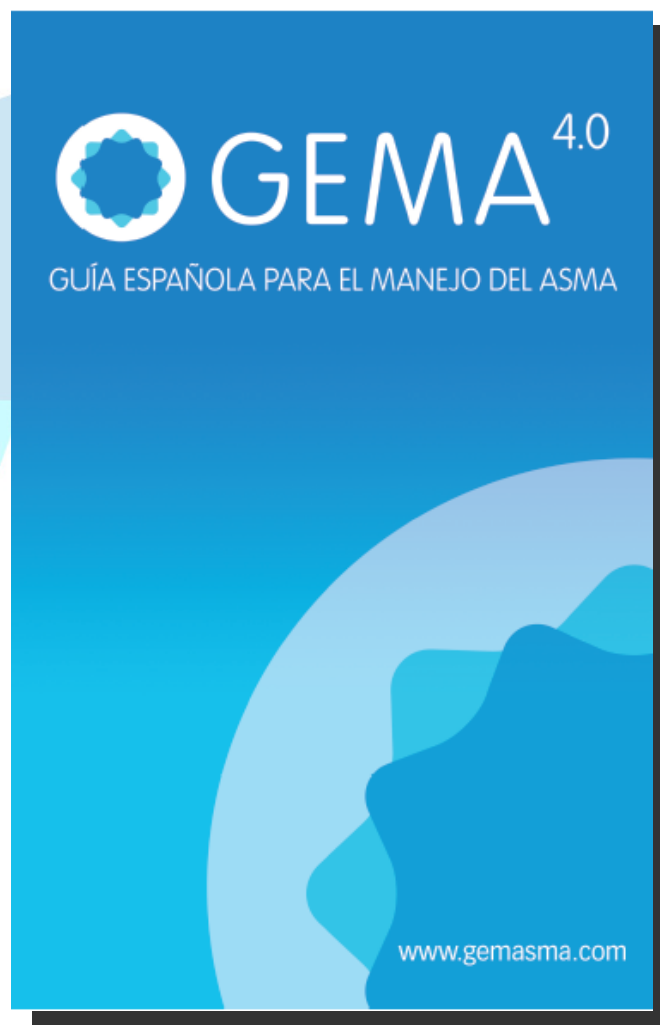
*MF: Metge de Família. DUJ: Diplomats Universitaris d'Infermeria.



MiniGEMA^{4.0}



App GEMA^{4.0}



GEMA^{4.0}

¿Puede darme algo
para ponerme más
fuerte?



Tome una de
estas todos los días
durante seis meses.



¿Obtuvo resultados
con las pastillas
que le di?



Ninguno en absoluto.
¿Sabe que ni siquiera
he podido abrir
la tapa?

