

GUÍA DE BOLSILLO PARA EL TRATAMIENTO Y LA PREVENCIÓN DEL ASMA



Guía de bolsillo para médicos y enfermeras

Revisión de 2002

**BASADA EN EL INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO DE LA ESTRATEGIA GLOBAL PARA EL
TRATAMIENTO Y LA PREVENCIÓN DEL ASMA DEL NHLBI/OMS**

INSTITUTOS NACIONALES DE LA SALUD DE ESTADOS UNIDOS
INSTITUTO NACIONAL DEL CORAZÓN, PULMÓN Y HEMATOLOGÍA



INICIATIVA GLOBAL PARA EL ASMA



**INSTITUTO NACIONAL DEL CORAZÓN,
PULMÓN Y HERMATOLOGIA**



ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

INICIATIVA GLOBAL PARA EL ASMA

Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Hematología: Dr. Claude Lenfant

Organización Mundial de la Salud: Dr. Nikolai Khaltaev

Dr. Mohamed Bartal, Marruecos
Dr. William Busse, EE.UU.
Dr. Jean Bousquet, Ph.D., Francia
Dr. Edgardo Carrasco, Chile
Dr. Yu Zhi Chen, China
Dr. Alexander Chuchalin, Ph.D., Rusia
Dr. T.H.J. Clark, Inglaterra
Dr. Ronald Dahl, Ph.D., Dinamarca
Dr. Leonardo M. Fabbri, Italia
Dr. Stephen T. Holgate, D.Sc., Inglaterra
Prasanta Mahapatra, M.B.B.S, India
Dr. Sohei Makino, Japón
Dr. Charles K. Naspitz, Brasil
Dr. Paul O'Byrne, Canadá

Dr. Martyn R. Partridge, Inglaterra
Dr. Romain Pauwels, Ph.D., Bélgica
Dr. Soren Pederson, Dinamarca
Dr. Albert L. Sheffer, EE.UU.
Dr. Vaclav Spicak, República Checa
Dr. W.C. Tan, Singapur
Dr. John Warner, Inglaterra
Dr. Kevin B. Weiss, EE.UU.
Dra. Ann J. Woolcock, Australia
Dr. M.N. Xaba Mokoena, Suráfrica
Dr. NanShan Zhong, China

Suzanne S. Hurd, Ph.D., NHLBI
Virginia S. Taggart, M.P.H., NHLBI
Robinson Fulwood, M.S.P.H., NHLBI

INDICE

INTRODUCCION	2
UNA NUEVA VISION DEL ASMA	4
DIAGNOSTICO DEL ASMA	6
Tabla 1. Indicadores principales para el diagnóstico del asma	6
Tabla 2. Medidores de flujo espiratorio máximo: utilización y técnica	8
CONTROL DEL ASMA	9
ELECCIÓN DE MEDICAMENTOS	10
Tabla 3. Glosario de medicamentos para el asma	12-13
 TRATAMIENTO DEL ASMA A LARGO PLAZO	
Fig. 4. Tratamientos en un enfoque escalonado, para el control del asma a largo plazo en adultos y niños mayores de cinco años	14-15
Fig. 5. Tratamientos en un enfoque escalonado para el control del asma a largo plazo en lactantes y niños pequeños (de cinco años o menores).....	16-17
TRATAMIENTO DE LOS ATAQUES DE ASMA	18
Tabla 6. Gravedad de los ataques de asma	20
Tabla 7. Control de los ataques de asma: tratamiento a domicilio	21
Tabla 8. Control de los ataques de asma: tratamiento hospitalario	22
IDENTIFICACIÓN Y EVITACIÓN DE LOS DESENCADENANTES	23
Tabla 9. Desencadenantes comunes del asma y estrategias para evitarlos	23
EDUCACIÓN DE LOS PACIENTES	24
SUPERVISIÓN Y MODIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO DEL ASMA PARA CONSEGUIR UN CONTROL EFICAZ A LARGO PLAZO	26
Tabla 10. Preguntas para supervisar el manejo del asma	27
Tabla 11. Factores responsables del incumplimiento del tratamiento	28

INTRODUCCION

El asma es un problema de salud grave en todo el mundo. La **Iniciativa Global para el Asma** se creó para ayudar a los profesionales de la salud y a los responsables de salud pública a reducir la prevalencia, morbilidad y mortalidad del asma. Además, redacta informes científicos sobre el tratamiento y la prevención del asma, fomenta la difusión e implantación de los informes y promueve la colaboración internacional en la investigación del asma.

El grupo de trabajo de la Estrategia global para el tratamiento y la prevención del asma es un esfuerzo conjunto de los Institutos Nacionales del Corazón, Pulmón y Hematología de Estados Unidos (NHLBI) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Sus publicaciones incluyen:

- *Informe del grupo de trabajo de la Estrategia global para el tratamiento y la prevención del asma del NHLBI/OMS*, información científica y recomendaciones para los programas contra el asma.
- *Tratamiento y prevención del asma: guía práctica para responsables de salud pública y profesionales sanitarios*; recoge los aspectos más destacados del grupo de trabajo.
- *Guía de bolsillo para el tratamiento y la prevención del asma*, un resumen de la información para el manejo del paciente, para los profesionales de atención sanitaria primaria.
- *Lo que usted y su familia pueden hacer sobre el asma*, un folleto informativo para los pacientes.

Estas publicaciones pueden conseguirse de los Institutos Nacionales de la Salud, el Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Hematología, Bethesda, Maryland, Estados Unidos 20892, y de la Secretaría de la Iniciativa Global para el Asma, Departamento de Enfermedades Respiratorias, Hospital Universitario, Gante, Bélgica, y en Internet (<http://www.ginasthma.com>).

Esta Guía de bolsillo es un resumen del informe del grupo de trabajo de la Estrategia global para el tratamiento y la prevención del asma del

NHLBI/OMS. En el informe completo se incluyen comentarios técnicos sobre el asma y su tratamiento y citas específicas de la bibliografía científica.

En Enero y Septiembre de 1998, el Comité ejecutivo de la Iniciativa Global para el Asma revisó la Guía de bolsillo para asegurarse de que las recomendaciones para el tratamiento del asma continuaban reflejando los avances científicos actuales. El comité ejecutivo acordó hacer revisiones, que se destacan en esta edición de 1998 con un asterisco (*) en el margen. La Guía de bolsillo de 1995 se ha traducido a quince idiomas y ha sido respaldada por Asociaciones profesionales, Sociedades médicas y Organizaciones de voluntariado. Las publicaciones de la Iniciativa Global para el Asma (**Global Initiative for Asthma®**) han constituido la base para programas dirigidos a mejorar el tratamiento del asma en más de 50 países.

Agradecimientos

Los autores agradecen las ayudas educativas de ASTA Medica, Astra, Bayer, Boehringer Ingelheim GmbH, GlaxoWellcome, Mitsubishi Chemical Corporation, MSD, Novartis, Schering Plough International, 3M Pharmaceuticals y Zeneca. Las generosas contribuciones de estas empresas posibilitaron las reuniones de los miembros del grupo de estudio y la impresión de publicaciones para su distribución general. No obstante, los miembros del grupo de trabajo son los únicos responsables de las opiniones y las conclusiones de las publicaciones.

UNA NUEVA VISION DEL ASMA

Desgraciadamente ... la prevalencia del asma, sobre todo en los niños, está aumentando en todo el mundo. El asma es una enfermedad subdiagnosticada y subtratada.

Afortunadamente ...

- Se dispone de nuevos métodos para reconocer, diagnosticar, tratar y controlar el asma.
 - Pueden reducirse al mínimo los costos económicos de personal y social del asma.
 - La educación de los pacientes aumenta la probabilidad de un éxito prolongado.
 - Usted puede ayudar a establecer una diferencia.
-
- El asma produce episodios recurrentes de tos, sibilancias, opresión torácica y dificultad respiratoria. Los ataques de asma pueden poner en peligro la vida, pero pueden prevenirse.
 - El asma es un trastorno **inflamatorio crónico** de las vías respiratorias. Las vías respiratorias aquejadas de inflamación crónica son hiperreactivas; cuando se exponen a diversos estímulos o factores desencadenantes se obstruyen, lo que reduce el flujo aéreo (por broncoconstricción, tapones de moco y aumento de la inflamación).
 - * ■ Los factores desencadenantes comunes del asma (es decir, los que hacen empeorar la enfermedad) son: infecciones virales; alérgenos como los ácaros del polvo doméstico (en la ropa de cama, moquetas, alfombras y muebles tapizados), animales con pelo, cucarachas, pólenes y hongos; humo de tabaco; contaminación ambiental; ejercicio; procesos emocionales intensos; irritantes químicos, y fármacos (aspirina y betabloqueadores).
 - Los ataques (o exacerbaciones) de asma son episódicos, pero la inflamación de las vías respiratorias está presente en forma crónica. El asma es un trastorno crónico que precisa un tratamiento a largo plazo. En muchos pacientes esto significa tomar medicación preventiva todos los días.

ADAPTACION DE LAS DIRECTRICES PARA SU USO LOCAL

- Los recursos y preferencias culturales locales determinan la forma de utilizar estas directrices en su comunidad, y deben tenerse en cuenta al:
 - Estimar la prevalencia y los costos del asma en su comunidad.
 - Considerar el costo de la medicación y de la atención médica y los costos de la falta de control del asma (por ejemplo, ingresos hospitalarios, pérdida de productividad, ausentismo escolar, problemas familiares, disminución de la calidad de vida).
 - Considerar las medidas de prevención del asma, sobre todo en lactantes con antecedentes familiares de atopia.
 - Seleccionar tratamientos y medicamentos basados en la disponibilidad local, los efectos beneficiosos y los riesgos de los distintos tratamientos y la relación costo eficacia en su área. (Véase Tratamiento y prevención del asma: Guía práctica para profesionales de salud pública y sanitarios, citada en la introducción).
 - Desarrollar materiales educativos adecuados.
- ★ ■ Es más probable conseguir cambios de la práctica médica para mejorar la atención y el tratamiento del asma si:
 - La comunidad local de profesionales de la salud revisa las directrices y las implanta en su ámbito local.
 - Existen programas educativos locales para médicos, enfermeras, fisioterapeutas respiratorios y asistentes sociales.
 - Los médicos hacen auditoria de los historiales clínicos para identificar aspectos mejorables y descubrir medios de implementar las directrices en su práctica.
 - Los médicos utilizan los registros de tratamiento de los pacientes durante las visitas clínicas con el fin de estimular el uso de las directrices.

Prohibida la discriminación: Los términos de las leyes vigentes promulgadas por el Congreso de Estados Unidos desde 1964 establecen que ningún habitante de Estados Unidos podrá, por motivos de raza, color, nacionalidad de origen, defecto físico o psíquico o edad, ser excluido de participar, negársele los beneficios o ser discriminado en ningún programa o actividad [o, debido a su sexo, en ningún programa o actividad educativa] que reciba ayuda económica federal. Además, el decreto ejecutivo 11141 prohíbe la discriminación por motivos de edad por contratistas y subcontratistas en la ejecución de contratos federales, y el decreto ejecutivo 11246 establece que ningún contratista financiado con fondos federales podrá discriminar a ningún empleado o solicitante de empleo por motivos de raza, color, religión, sexo o nacionalidad de origen. En consecuencia, el Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Hematología debe realizar sus actividades cumpliendo estas leyes y decretos ejecutivos.

Tabla 11. Factores responsables del incumplimiento del tratamiento

Factores relacionados con los medicamentos	Factores no relacionados con la medicación
Desconocimiento de la necesidad del uso de los medicamentos preventivos a largo plazo y de alivio rápido	Incredulidad o negación de la causa de los síntomas o ataques
Régimen poco práctico (por ejemplo, administración cuatro veces al día o toma de múltiples medicamentos)	No comprensión del plan de tratamiento
Dificultades con los dispositivos de inhalación	Expectativas inadecuadas Falta de orientación para el auto-manejo
Efectos secundarios	Insatisfacción con los profesionales de salud
Miedo a efectos secundarios o adicción	Miedos o preocupaciones no expresados o no comentados en profundidad
Costos de la medicación	Supervisión, entrenamiento y seguimiento deficientes
Desagrado con las medicinas	Problemas culturales (tradiciones, creencias sobre el asma y su tratamiento)
Farmacias distantes	Cuestiones familiares (fumadores, animales mascotas)

RECUERDE...

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO A LARGO PLAZO DEL ASMA

- Síntomas mínimos o nulos, incluidos los síntomas nocturnos
- Episodios o ataques de asma mínimos
- Eliminación de las visitas de urgencia al médico o al hospital
- Necesidad mínima de tratamiento con agonistas β_2 de alivio rápido
- Eliminación de las limitaciones de las actividades físicas y el ejercicio
- Función pulmonar casi normal
- Efectos adversos mínimos o nulos con los medicamentos

-
- * ■ El asma puede cambiar a lo largo del tiempo. Puede ser leve, moderada o grave; los ataques de asma pueden poner en peligro la vida. La severidad del asma varía dependiendo de los individuos y puede variar en una misma persona a lo largo del tiempo. Las decisiones terapéuticas se basan en la gravedad del asma. En la página 14 se presenta una guía para clasificar la gravedad del asma.

 - * ■ El asma puede tratarse y controlarse de forma que la mayoría de los pacientes puedan:
 - Prevenir síntomas nocturnos y diurnos molestos
 - Prevenir los ataques graves
 - Necesitar poca o ninguna medicación de alivio rápido
 - Llevar una vida productiva y físicamente activa
 - Tener una función pulmonar normal o casi normal.

 - El asma no debe avergonzarnos. Deportistas olímpicos, líderes famosos, otras personas célebres y personas comunes y corrientes con asma llevan vidas productivas.

 - El asma puede prevenirse. En los lactantes con antecedentes familiares de asma o atopia, es muy probable que el evitar la exposición pasiva al humo del tabaco y a los alérgenos de ácaros domésticos, gatos y cucarachas ayude a prevenir el desarrollo inicial del asma. En los adultos es útil evitar la exposición a sensibilizantes químicos en el lugar de trabajo.

DIAGNOSTICO DEL ASMA

Tabla 1. ¿Es asma?

(Debe considerarse la posibilidad de asma si una persona presenta *alguno* de los signos o síntomas siguientes)

- Sibilancias, sonidos agudos silbantes al espirar, sobre todo en niños. (Una exploración torácica normal no descarta la existencia de asma.)
- Antecedentes de cualquiera de los siguientes síntomas:
 - Tos que empeora sobre todo por la noche
 - Sibilancias recurrentes
 - Dificultad respiratoria recurrente
 - Opresión torácica recurrente

Nota: la dermatitis atópica, la fiebre del heno o los antecedentes familiares de asma o enfermedad atópica con frecuencia se asocian al asma.

- Los síntomas aparecen o empeoran por la noche, despertando al paciente.
- Los síntomas aparecen o empeoran en presencia de:
 - Ejercicio
 - Infección viral
 - Animales con pelo
 - Acaros domésticos (en colchones, almohadas, muebles tapizados, moquetas, alfombras)
 - Humo (tabaco, leña)
 - Pólenes
 - Cambios de temperatura
 - Muestras de emoción intensas (risa o llanto excesivo)
 - Aerosoles químicos
 - Fármacos (aspirina, betabloqueadores).
- Reducción variable y reversible del flujo aéreo, determinada mediante un medidor de flujo espiratorio máximo (PEF) (véase la tabla 2) con alguno de los siguientes resultados:
 - Aumento del PEF superior al 15 % en los 15 a 20 minutos siguientes a la inhalación de un agonista β_2 de acción corta y rápida, o
 - Variación del PEF superior al 20 % entre la determinación matutina al levantarse y la realizada 12 horas después, en pacientes que toman un broncodilatador (más del 10 % en los que no lo toman), o
 - Disminución del PEF en más del 15 % tras 6 minutos de carrera o ejercicio.

Tabla 10. Preguntas para supervisar el manejo del asma

¿CUMPLE EL PLAN DE TRATAMIENTO DEL ASMA LOS OBJETIVOS DESEADOS?	
<p>Pregunte al paciente:</p> <p><i>¿Se ha despertado por la noche a causa del asma?</i></p> <p><i>¿Realiza sus actividades físicas habituales?</i></p> <p><i>¿Ha necesitado más medicamentos de alivio rápido de lo habitual?</i></p> <p><i>¿Ha necesitado asistencia médica urgente?</i></p> <p><i>¿Ha estado su flujo espiratorio máximo por debajo de su mejor valor personal?</i></p>	<p>Medidas a considerar:</p> <p>Ajustar los medicamentos y el plan de tratamiento según sea necesario (aumentar el tratamiento o disminuirlo). Pero antes, debe evaluarse el cumplimiento.</p>
¿UTILIZA EL PACIENTE DE FORMA CORRECTA LOS INHALADORES, CAMARAS DE INHALACION O MEDIDORES DE FLUJO ESPIRATORIO MAXIMO?	
<p>Pregunte al paciente:</p> <p>Por favor, muéstreme cómo toma sus medicinas</p>	<p>Medida a considerar:</p> <p>Demostrar la técnica correcta. Haga que el paciente la demuestre otra vez.</p>
¿TOMA EL PACIENTE LOS MEDICAMENTOS Y EVITA LOS DESENCADENANTES DE ACUERDO CON EL PLAN DE MANEJO DEL ASMA?	
<p>Pregunte al paciente, por ejemplo:</p> <p><i>Para planificar el tratamiento, dígame la frecuencia con la que toma realmente los medicamentos.</i></p> <p><i>¿Qué problemas ha tenido para seguir el plan de tratamiento o para tomar los medicamentos?</i></p> <p><i>¿Durante el último mes, ha dejado alguna vez de tomar los medicamentos porque se sentía mejor?</i></p>	<p>Medidas a considerar:</p> <p>Ajustar los medicamentos y el plan de tratamiento según sea necesario (aumentar el tratamiento o disminuirlo). Pero antes, debe evaluarse el cumplimiento.</p>
¿TIENE EL PACIENTE ALGUNA PREOCUPACION?	
<p>Pregunte al paciente:</p> <p>¿Le preocupa algo del asma, los medicamentos o el plan de tratamiento?</p>	<p>Medida a considerar:</p> <p>Proporcione al paciente información adicional para aliviar sus preocupaciones y hable con él para superar los obstáculos.</p>

SUPERVISIÓN

SUPERVISION Y MODIFICACION DEL TRATAMIENTO DEL ASMA PARA CONSEGUIR UN CONTROL EFICAZ A LARGO PLAZO

- El control del asma exige un cuidado y supervisión continuos a largo plazo.
- La supervisión incluye la revisión de los síntomas y, si es posible, la determinación de la función pulmonar.
 - * • La monitorización del PEF en todas las visitas al médico (es preferible la espirometría, pero no siempre se dispone de ella), junto con la revisión de los síntomas, ayuda a evaluar la respuesta del paciente a la terapéutica y a ajustar el tratamiento en consecuencia. Un PEF uniformemente superior al 80 % del mejor valor del paciente indica un buen control.
 - La monitorización a largo plazo del PEF en el domicilio puede ayudar a los pacientes a reconocer los signos tempranos del empeoramiento del asma (PEF inferior al 80 % del mejor valor personal) antes de que aparezcan los síntomas. Los pacientes pueden actuar inmediatamente según su plan de tratamiento del asma para evitar ataques graves. La monitorización en el domicilio del PEF no siempre es práctica, pero en los pacientes incapaces de percibir los síntomas y en los que han estado alguna vez hospitalizados es altamente prioritario.
- Las visitas periódicas (con intervalos de 1-6 meses, según sea necesario) son esenciales, incluso una vez conseguido el control del asma. En cada una de las visitas deben revisarse las preguntas que se enumeran en la tabla 10.
- El cumplimiento del plan de tratamiento del asma mejora cuando los pacientes tienen la oportunidad de expresar sus preocupaciones, miedos y expectativas relacionados con la enfermedad. En la tabla 11 se muestran los factores que normalmente originan la falta de cumplimiento.

■ Los principales problemas diagnósticos son los siguientes:

- En niños pequeños, cuyo síntoma más importante es la tos o que tienen sibilancias al sufrir infecciones respiratorias, con frecuencia se les hace un diagnóstico erróneo de bronquitis o neumonía (incluida infección respiratoria aguda [IRA]), por lo que se les trata ineficazmente con antibióticos o antitusígenos. El tratamiento con medicación antiasmática puede ser beneficioso y de valor diagnóstico.
- * • Muchos lactantes y niños pequeños que tienen sibilancias al sufrir infecciones respiratorias virales es posible que no desarrollen asma persistente durante toda la niñez, pero pueden beneficiarse de medicamentos antiasmáticos en los episodios de sibilancias. No existe un método seguro para predecir qué niño tendrá asma persistente, aunque la presencia de alergia, los antecedentes familiares de alergia o asma y la exposición perinatal pasiva al humo del tabaco y a alérgenos, se asocian más con el asma prolongada.
- Debe considerarse que un paciente puede tener asma si los resfrios o catarros "bajan al pecho" repetidamente, o tardan más de 10 días en desaparecer, o si el paciente mejora cuando se le administra medicación antiasmática.
- Los ancianos y los fumadores sufren con frecuencia enfermedad pulmonar obstructiva crónica con síntomas similares a los del asma. No obstante, también pueden tener asma y beneficiarse de su tratamiento. La mejoría del PEF tras el tratamiento antiasmático tiene valor diagnóstico.
- Los trabajadores expuestos a sustancias químicas o alérgenos inhalados en el lugar de trabajo pueden desarrollar asma y ser diagnosticados erróneamente de bronquitis crónica o enfermedad pulmonar obstructiva crónica. El reconocimiento temprano (determinación del PEF en el centro de trabajo y en el domicilio), la abstención estricta de posteriores exposiciones y el tratamiento precoz son esenciales.
- * • Los ataques de asma pueden ser difíciles de diagnosticar. Por ejemplo, la dificultad aguda respiratoria, la opresión torácica y las sibilancias pueden producirse también por laringitis, bronquitis, ataques cardíacos y disfunción de las cuerdas vocales. La utilización de la espirometría, la determinación de la reversibilidad de los síntomas con broncodilatadores y la evaluación del historial del ataque (por ejemplo, si estuvo asociado a exposiciones a sustancias que habitualmente empeoran el asma) ayudan al diagnóstico. Una radiografía de tórax puede ayudar a descartar infección, lesiones de las vías aéreas grandes, insuficiencia cardíaca congestiva o aspiración de un cuerpo extraño.

Tabla 2. Medidores de flujo espiratorio máximo: utilización y técnica

- Las determinaciones de la función pulmonar evalúan la limitación del flujo aéreo y ayudan a diagnosticar el asma y a monitorizar el curso de la enfermedad. Estas determinaciones objetivas son importantes porque con frecuencia ni los médicos ni los pacientes reconocen los síntomas o su gravedad. Las determinaciones de la función pulmonar en el tratamiento del asma se utilizan de la misma manera que las de la presión arterial para diagnosticar y monitorizar la hipertensión.
- Los medidores del flujo espiratorio máximo miden este parámetro (PEF), que es la velocidad máxima a la que se desplaza el aire por las vías respiratorias durante una espiración forzada.
- La exactitud de la determinación del PEF depende del esfuerzo del paciente y de la utilización de una técnica correcta. Se dispone de varios tipos de medidores de flujo espiratorio máximo; la técnica para su uso es similar en todos.
 - Póngase de pie y sujete el medidor de flujo espiratorio máximo sin entorpecer el movimiento del indicador. Asegúrese de que el indicador esté en la parte inferior de la escala.
 - Inspire profundamente, póngase el medidor de flujo espiratorio máximo en la boca, ponga los labios alrededor de la boquilla sin dejar huecos y sople con la mayor fuerza y rapidez posibles. No ponga la lengua en el interior de la boquilla.
 - Registre el resultado. Vuelva a poner el indicador en cero.
 - Repita otras dos veces la operación. Elija la mayor de las tres lecturas.
- El control diario del PEF durante 2-3 semanas es útil para establecer el diagnóstico y el tratamiento. Si durante 2-3 semanas un paciente no puede alcanzar el 80 % del PEF previsto (todos los medidores de flujo espiratorio máximo contienen los valores previstos) puede ser necesario un ciclo de tratamiento con corticoides en comprimidos para determinar el mejor PEF del paciente.
- La monitorización por un tiempo largo del PEF es útil, junto con el estudio de los síntomas, para evaluar la respuesta del paciente al tratamiento. El PEF también puede ayudar a detectar signos precoces de un empeoramiento antes de que aparezcan síntomas. Véase el apartado Supervisión y modificación del manejo del asma para conseguir un control eficaz a largo plazo.

■ Un plan de manejo del asma debe incluir:

- **Medidas de prevención** para el control a largo plazo
 - Qué medicamentos diarios deben tomarse
 - Qué factores desencadenantes del asma hay que evitar.
- **Medidas activas** para detener los ataques
 - **Cómo reconocer el empeoramiento del asma.** Hacer una lista de indicadores como aumento de la tos, opresión torácica, sibilancias, dificultad respiratoria, trastornos del sueño o determinaciones del PEF por debajo del mejor valor personal a pesar del incremento de la medicación.
 - * – **Cómo tratar el asma que empeora.** Hacer una lista con los nombres y las dosis de los broncodilatadores de alivio rápido y de los corticoides en comprimidos y cuándo deben tomarse.
 - **Cuándo y cómo solicitar atención médica.** Hacer una lista de indicadores como la sensación de miedo, un ataque de comienzo brusco, la disnea en reposo o al pronunciar unas pocas palabras, los valores de PEF por debajo de un valor determinado y los antecedentes de ataques graves. Añadir el nombre, la dirección y el teléfono de la consulta del médico o clínica.

Otras publicaciones de la Iniciativa Global contra el Asma contienen ejemplos de planes de tratamiento (véase la introducción).

- Los métodos educativos deben ser adecuados para sus pacientes. La utilización de varios métodos, como discusiones (con médicos, enfermeras, asistentes sociales, consejeros o educadores), demostraciones, materiales escritos, clases en grupos, cintas de vídeo o audio, representaciones y grupos de apoyo a pacientes, ayuda a reforzar la educación.
- La educación continua, realizada en todas las visitas, es la clave del éxito en todos los aspectos del tratamiento del asma.

-
- Si los pacientes reducen la exposición al humo del tabaco y los alérgenos de interior, sobre todo los ácaros del polvo doméstico, también ayudan a otros miembros de la familia. Puede prevenirse el desarrollo inicial del asma, sobre todo en lactantes.
 - Cabe considerar el uso de la **inmunoterapia específica** dirigida al tratamiento de una alergia subyacente a pólenes de gramíneas y otros pólenes, ácaros del polvo, pelos y caspa de animales o alternaria, cuando no sea posible evitar el alérgeno, o los medicamentos adecuados no controlen los síntomas de asma. La inmunoterapia específica deben realizarse únicamente por profesionales sanitarios con entrenamiento en su uso.

EDUCACION DE LOS PACIENTES

- Con su ayuda y la de otros miembros del equipo de atención sanitaria, los pacientes pueden participar activamente en su tratamiento del asma, en la prevención de problemas y en la obtención de una vida productiva y físicamente activa.
- Con su ayuda, los pacientes con asma pueden aprender a:
 - Tomar la medicación correctamente
 - Conocer la diferencia entre medicamentos de "alivio rápido" y "preventivos a largo plazo"
 - Evitar los factores desencadenantes
 - Monitorizar su estado basándose en sus síntomas y, si tienen acceso a ellos, en los medidores de PEF
 - Reconocer los signos que indican que el asma está empeorando y adoptar las medidas oportunas
 - Solicitar asistencia médica cuando proceda.
- Usted y su paciente, trabajando juntos pueden preparar un plan escrito de tratamiento del asma que no sólo sea adecuado desde el punto de vista médico, sino que también práctico

CONTROL DEL ASMA

- Los nuevos enfoques del tratamiento del asma ayudan a los pacientes a prevenir la mayoría de los ataques, a estar libres de síntomas nocturnos y diurnos molestos y a mantenerse activos físicamente.

- * ■ Para conseguir el control del asma es necesario:
 - Elegir los medicamentos adecuados
 - Tratar el asma a largo plazo
 - Tratar los ataques de asma
 - Identificar y evitar los factores desencadenantes que empeoran el asma
 - Enseñar a los pacientes a manejar su condición
 - Vigilar y modificar la atención del asma para obtener un control eficaz a largo plazo

- La mayoría de los pacientes consultan por primera vez a un médico durante un ataque de asma. Véanse las recomendaciones para el tratamiento de los ataques en la página 18. Además, es importante que desde el principio se enseñe a los pacientes cómo prevenir nuevos ataques. En muchos pacientes, el control del asma a largo plazo significa tomar medicamentos todos los días.

ELECCION DE MEDICAMENTOS

- Dos tipos de medicamentos ayudan a controlar el asma: los medicamentos **preventivos a largo plazo** (sobre todo los agentes antiinflamatorios), que evitan la aparición de síntomas y ataques, y los medicamentos de **alivio rápido** (broncodilatadores de acción corta), que actúan rápido para tratar los ataques y aliviar los síntomas. Véase Tabla 3.

- Se prefieren los **medicamentos inhalados** debido a su elevada eficacia terapéutica: concentraciones altas del fármaco pasan directamente a las vías respiratorias, produciendo efectos terapéuticos potentes y pocos efectos secundarios sistémicos.
 - Los dispositivos disponibles para la administración de medicamentos inhalados son los inhaladores presurizados de dosis fija (MDI), los inhaladores de dosis fija activados por la respiración, los inhaladores de polvo seco y los nebulizadores. Las cámaras de inhalación a distanciadore facilitan la utilización de los inhaladores. También reducen la absorción sistémica y los efectos secundarios de los corticoides inhalados.

 - Seleccione el dispositivo más adecuado para cada paciente. En general:
 - Los niños menores de 2 años deben utilizar un MDI presurizado con una cámara de inhalación distanciadora con mascarilla facial, o un nebulizador.

 - Los niños de 2 a 5 años deben utilizar un MDI presurizado con una cámara de inhalación o, en caso necesario, un nebulizador.

 - En los pacientes que utilicen una cámara de inhalación, el inhalador debe encajar en la cámara. El tamaño de la cámara de inhalación debe aumentarse a medida que el niño crezca y que aumente el tamaño del pulmón.

 - Los pacientes mayores de 5 años que tengan dificultades para utilizar los MDI presurizados deben utilizar un MDI con cámara de inhalación, un inhalador activado por la respiración, un inhalador de polvo seco o un nebulizador. Los inhaladores de polvo seco exigen un esfuerzo inspiratorio que puede ser difícil de alcanzar durante los ataques graves o por niños menores de 5 años.

 - Los pacientes que sufren un ataque grave de asma deben utilizar un MDI presurizado con cámara de inhalación o un nebulizador.

 - Enseñe a los pacientes (y a sus padres) a utilizar los dispositivos. Cada uno de ellos exige una técnica de inhalación diferente.
 - Haga demostraciones y facilite instrucciones con ilustraciones.

 - Pida a los pacientes que le muestren cómo lo hacen en cada una de las visitas.

IDENTIFICACION Y EVITACION DE LOS DESENCADENANTES

- Si los pacientes evitan la exposición a los factores desencadenantes del asma (alergenos e irritantes que empeoran el asma), pueden prevenirse los síntomas y los ataques de asma y reducir la medicación. En la tabla 9 se enumeran factores desencadenantes comunes.

Tabla 9. Desencadenantes comunes del asma y estrategias para evitarlos

	DESENCADENANTE	MODO DE EVITARLO
*	Alergenos de los ácaros del polvo doméstico (tan diminutos que no son visibles a simple vista)	Lavar las sábanas y frazadas una vez a la semana en agua caliente y secarlas en secadora o al sol. Poner fundas herméticas a las almohadas y colchones. Quitar moquetas y alfombras, sobre todo en los dormitorios. Utilizar muebles de madera, cuero o vinilo en vez de tapizados. Si es posible, utilizar aspiradoras con filtros.
	Humo del tabaco (ya fume el paciente o respire el humo de otros)	Evitar el humo del tabaco. No deben fumar ni los pacientes ni los padres.
	Alergenos de animales con pelo	Sacar los animales del domicilio, o al menos de los dormitorios.
	Alergeno de cucaracha	Limpiar la casa a fondo con frecuencia. Utilizar insecticidas en spray, asegurándose de que el paciente no está en casa cuando se aplican.
	Pólenes y hongos del exterior	Cerrar ventanas y puertas y permanecer en lugares cerrados en las épocas en que las concentraciones de pólenes y hongos en el aire son mayores.
	Hongos de interior	Disminuir la humedad de la casa; limpiar con frecuencia las zonas con humedad.
	Actividad física	La actividad física no debe evitarse . Pueden prevenirse los síntomas tomando un agonista β_2 de acción rápida o prolongada o cromoglicato sódico antes de un ejercicio intenso.
*	Fármacos	No tomar aspirina ni betabloqueadores si estos fármacos originan síntomas de asma.

Tabla 8. Manejo de los ataques de asma: tratamiento hospitalario

Evaluación inicial

- Historial (Hx), exploración física (EF) (auscultación, uso de músculos accesorios, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, PEF o FEV1, saturación de oxígeno, gases arteriales en pacientes muy graves, otras pruebas si son necesarias)



Tratamiento inicial

- Agonistas β_2 inhalados de acción corta y rápida, habitualmente nebulizados, una dosis cada 20 minutos durante una hora
- Oxígeno para conseguir un nivel de saturación de $O_2 > 90\%$ ($> 95\%$ en niños)
- Corticoides sistémicos si no hay una respuesta inmediata o el paciente ha tomado recientemente corticoides orales en comprimidos o jarabe o si el ataque es grave
- La sedación está contraindicada en el tratamiento de los ataques de asma



Repita la evaluación

EF, PEF, saturación de O_2 , otras pruebas en caso necesario



Episodio moderado

- PEF 60-80 % del previsto/mejor valor personal
- Exploración física: síntomas moderados, uso de músculos accesorios
- Agonista β_2 inhalado cada 60 minutos
- Considerar el uso de corticoides
- Continuar el tratamiento durante 1-3 horas, siempre que haya mejoría

Episodio grave

- PEF $< 60\%$ del previsto/mejor valor personal
- Exploración física: síntomas graves en reposo, retracción torácica
- Hx: paciente de alto riesgo
- Ausencia de mejoría tras el tratamiento inicial
- Agonista β_2 inhalado, administración cada hora o continua \pm anticolinérgicos inhalados
- Oxígeno
- Corticoide sistémico
- Considerar el uso de agonista β_2 subcutáneo, intramuscular o intravenoso



Buena respuesta

- Respuesta mantenida a los 60 minutos del último tratamiento
- Exploración física: normal
- PEF $> 70\%$
- Ausencia de dificultad respiratoria
- Saturación de $O_2 > 90\%$ (95% en niños)

Respuesta incompleta en 1-2 horas

- Hx: paciente de alto riesgo
- Exploración física: síntomas leves a moderados
- PEF $> 50\%$ pero $< 70\%$
- La saturación de O_2 no mejora

Respuesta mala dentro de una hora

- Hx: paciente de alto riesgo
- Exploración física: síntomas graves, somnolencia, desorientación
- PEF $< 30\%$
- $PCO_2 > 45$ mmHg
- $PO_2 < 60$ mmHg



Alta y regreso al domicilio

- Continuar el tratamiento con el agonista β_2 inhalado
- En la mayoría de los casos, considerar el uso de un corticoide en comprimidos o jarabe
- Educación del paciente: Empleo correcto del medicamento
Revisión del plan de actuación
Seguimiento médico estrecho

Ingreso hospitalario

- Agonista β_2 inhalado \pm anticolinérgico inhalado
- Corticoide sistémico
- Oxígeno
- Considerar el uso de aminofilina intravenosa
- Controlar PEF, saturación de O_2 , pulso y teofilina

Ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos

- Agonista β_2 inhalado \pm anticolinérgico
- Corticoide inhalado
- Considerar el uso de un agonista β_2 subcutáneo, intramuscular o intravenoso
- Oxígeno
- Considerar el uso de aminofilina intravenosa
- Posible intubación y ventilación mecánica



Mejoría

Sin mejoría



Alta y regreso al domicilio

- Si el PEF es $> 70\%$ del previsto/mejor valor personal y se mantiene con medicación en comprimidos o jarabe o inhalada

Ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos

- Si no hay mejoría en 6-12 horas

Nota: los tratamientos de elección son los agonistas β_2 a dosis elevadas y los corticoides. Si no se dispone de agonistas β_2 , puede considerarse el uso de teofilina.

TRATAMIENTO DEL ASMA A LARGO PLAZO

- Se utiliza un **enfoque escalonado** en etapas para determinar la gravedad del asma y servir de guía para el tratamiento. Véanse las Figs 4 y 5. La cantidad y la frecuencia de la medicación aumentan (suba la escala) al incrementarse la necesidad de tratamiento del asma y disminuyen cuando el asma está bajo control (baje la escala).

El asma persistente se controla de forma más eficaz mediante un tratamiento a largo plazo dirigido a suprimir y volver atrás la inflamación que tratando sólo la broncoconstricción aguda y los síntomas relacionados. **Los agentes antiinflamatorios, sobre todo los corticoides inhalados, son actualmente los medicamentos preventivos más eficaces a largo plazo.**

Los tratamientos recomendados en esta guía constituyen únicamente unas directrices. Los recursos locales disponibles y las circunstancias de cada paciente, determinarán el tratamiento específico.

- * ■ **Conseguir el control.** Existen dos enfoques distintos para conseguir el control del asma. Se prefiere el primero de ellos.
 - Consiga un control rápido empleando un nivel alto de tratamiento (por ejemplo, añada un ciclo corto de prednisona o una dosis alta de corticoides inhalados al tratamiento que sea adecuado al nivel de gravedad del asma del paciente) y disminúyalo luego.
 - Comience el tratamiento en el escalón más adecuado para el nivel de gravedad del asma y aumentelo en caso necesario.
- **Aumente el tratamiento** si no se consigue o no se mantiene el control. En general debe lograrse una mejoría en el plazo de un mes. No obstante, compruebe antes si el paciente utiliza la técnica de administración de medicamentos de forma correcta, si está cumpliendo el tratamiento y si evita exponerse a factores desencadenantes.
- * ■ **Disminuya el tratamiento** si se mantiene el control durante al menos 3 meses; aplique una reducción gradual escalonada del tratamiento. El objetivo es reducir el tratamiento al mínimo necesario para mantener el control.
- **Revise** el tratamiento cada 3-6 meses una vez que el asma esté bajo control.
- Consulte con un especialista en asma cuando otros procesos clínicos compliquen la enfermedad (por ejemplo, sinusitis), el paciente no responda de forma óptima al tratamiento o se necesite el tratamiento de las etapas 3 ó 4.

*** Tabla 3. Glosario de medicamentos para el asma**

MEDICAMENTOS PREVENTIVOS A LARGO PLAZO				
NOMBRE Y SINONIMOS	NOMBRE GENERICO	MECANISMO DE ACCIÓN	EFFECTOS SECUNDARIOS	COMENTARIOS
Corticoides adrenocorticoides glucocorticoides	Inhalados: beclometasona, budesonida, flu- nisolida, fluticaso- na, triamcinolona Comprimidos o jarabes: metilprednisolona prednisolona prednisona	Antiinflamato- rios	Inhalados: Dosis de más de 1 mg diarios pueden dar lugar a disminución del grosor de la piel, facilidad de sufrir equimosis, supresión suprarrenal, cataratas. En niños puede haber un ligero retraso o supresión (media de 1 cm) del crecimiento. Comprimidos o jarabes: Utilizados a largo plazo pueden producir osteoporosis, hipertensión, diabetes, cataratas, supresión suprarrenal, obesidad, disminución del grosor de la piel o debilidad muscular. Hay que considerar los trastornos coexistentes que pueden empeorar con el uso de esteroides orales, como infecciones por herpesvirus, varicela, tuberculosis, hipertensión.	Inhalados: La eficacia compensa el posible pequeño riesgo de efectos secundarios. Las cámaras de inhalación y el enjuague bucal tras las inhalaciones disminuyen el riesgo de candidiasis oral. Las distintas preparaciones no son equivalentes ni por inhalaciones ni por microgramos. Comprimido o jarabe: Uso a largo plazo: la administración matinal en días alternos causa menos toxicidad. A corto plazo: "ciclos de choque" de 3-10 días son eficaces para un control rápido; administrar hasta lograr un PEF > 80 % del previsto o la resolución de los síntomas.
Cromoglicato sódico cromolyn cromonas		Agente anti- inflamatorio	Mínimos efectos secundarios. En el momento de la inhalación puede producirse tos.	Pueden tardar 4-6 semanas en ejercer los efectos máximos
Nedocromil cromonas		Agente anti- inflamatorio	No se conocen	—
Agonistas β2 de acción pro- longada beta adrenérgicos de acción pro- longada simpaticomiméticos	Inhalados: formoterol, salme- terol Comprimidos de liberación retardada: salbutamol, terbu- talina	Broncodilatador	Los agonistas β2 inhala- dos tienen menos efectos secundarios y menos impor- tantes que los comprimidos. Los comprimidos de ago- nistas β2 pueden causar estimulación cardiovascular, ansiedad, pirosis, temblores musculares, cefalea o hipocaliemia.	NO deben utilizarse para tratar los ataques. Siempre deben utilizarse en combinación con el tratamiento antiinflamatorio. Su combinación con una dosis baja-media de corticoides inhalados suele proporcionar un control más eficaz que dosis más altas de corticoides inhalados solos.
Teofilina de liberación retardada aminofilina metilxantina xantina		Broncodilatador con un efecto antiinflamatorio incierto.	Náuseas y vómitos son muy frecuentes. Los efectos secundarios graves que aparecen con concentraciones séricas más elevadas son convulsiones, taquicardia y arritmias.	Con frecuencia es necesario controlar la teofilina en el plasma. Hay muchos factores que pueden influir en su metabolismo y su absorción, incluidas las enfermedades febriles.
Ketotifeno		Agente antialérgico	Puede originar sedación y aumento de peso.	—
Antileucotrienos modificadores de los leu- cotrienos	montelukast zafirlukast zileutón	Antagonistas de los receptores de leucotrienos Inhibidores de la 5 lipooxige- nasa	Los datos son limitados; hasta la fecha no se han observado efectos adversos específicos a las dosis recomendadas. Posible elevación de los niveles de enzimas hepáticas. Se han observado algunos casos de hepatitis e hiperbilirrubinemia reversibles.	La posición de los antileucotrienos en el tratamiento del asma no está completamente establecida; se precisan más estudios y experiencias clínicas.

Tabla 7. Manejo de los ataques de asma: tratamiento a domicilio

Evaluación de la gravedad

Tos, disnea, sibilancias, opresión torácica, utilización de músculos accesorios, retracciones suprasternales y trastornos del sueño. PEF inferior al 80 % del previsto o del mejor valor personal.

Tratamiento inicial

Agonista β_2 inhalado de acción rápida y corta, tres administraciones en una hora como máximo.

(Los pacientes con alto riesgo de muerte asociada al asma deben contactar con su médico inmediatamente después del tratamiento inicial.)

La respuesta al tratamiento inicial es...

Buena si...	Incompleta si...	Mala si...
<p>Los síntomas remiten después del tratamiento inicial con un agonista β_2 y la mejoría se mantiene durante 4 horas</p>	<p>Los síntomas disminuyen pero vuelven en menos de 3 horas después del tratamiento inicial con el agonista β_2.</p>	<p>Los síntomas persisten o empeoran a pesar del tratamiento inicial con un agonista β_2.</p>
<p>El PEF es superior al 80 % del previsto o del mejor valor personal</p>	<p>El PEF es de un 60-80 % del previsto o del mejor valor personal.</p>	<p>El PEF es inferior al 60 % del previsto o mejor valor personal.</p>
<p>MEDIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puede continuar con el agonista β_2 cada 3-4 horas durante 1-2 días * • Contacte con su médico o enfermera para recibir instrucciones de seguimiento 	<p>MEDIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Añada corticoides en comprimidos o jarabe • Continúe el agonista β_2 • Consulte a su médico o enfermera urgentemente para recibir instrucciones. 	<p>MEDIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Añada corticoides en comprimidos o jarabe • Repita inmediatamente la administración del agonista β_2 • Traslade inmediatamente el departamento de emergencia de un hospital (ver Fig. 8).

Tabla 6. Gravedad de los ataques de asma

Parámetro ¹	Leve	Moderado	Grave	Inminente Poro Respiratorio										
Disnea	Al andar Puede estar acostado	Al hablar Lactante: llanto más suave y corto; dificultades para alimentarse Prefiere estar sentado	En reposo Lactante: deja de alimentarse Encorvado hacia delante											
Habla con	Sentencias	Frasas cortas	Palabras sueltas											
Estado de conciencia	Puede estar agitado	Habitualmente agitado	Habitualmente agitado	Adormilado o confuso										
Frecuencia respiratoria	Aumentada	Aumentada	A menudo > 30/min											
<p>Guía de las frecuencias respiratorias asociadas con dificultad respiratoria en niños despiertos:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Edad</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Frecuencia normal</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">< 2 meses</td> <td style="text-align: center;">< 60/min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2-12 meses</td> <td style="text-align: center;">< 50/min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1-5 años</td> <td style="text-align: center;">< 40/min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6-8 años</td> <td style="text-align: center;">< 30/min</td> </tr> </table>					Edad	Frecuencia normal	< 2 meses	< 60/min	2-12 meses	< 50/min	1-5 años	< 40/min	6-8 años	< 30/min
Edad	Frecuencia normal													
< 2 meses	< 60/min													
2-12 meses	< 50/min													
1-5 años	< 40/min													
6-8 años	< 30/min													
Uso de músculos accesorios y retracciones suprasternales	Habitualmente no	Habitual	Habitual	Movimiento toracoabdominal paradójico										
Sibilancias	Moderadas, a menudo sólo al final de la espiración	Fuertes	Habitualmente fuertes	Ausentes										
Pulsaciones/min	<100	100-200	>120	Bradicardia										
<p>Guía para determinar los límites de pulso normal en niños</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Lactantes</td> <td style="width: 33%;">2-12 meses</td> <td style="width: 33%;">Frecuencia normal < 160/min</td> </tr> <tr> <td>Preescolares</td> <td>1-2 años</td> <td>Frecuencia normal < 120/min</td> </tr> <tr> <td>Escolares</td> <td>2-8 años</td> <td>Frecuencia normal < 110/min</td> </tr> </table>					Lactantes	2-12 meses	Frecuencia normal < 160/min	Preescolares	1-2 años	Frecuencia normal < 120/min	Escolares	2-8 años	Frecuencia normal < 110/min	
Lactantes	2-12 meses	Frecuencia normal < 160/min												
Preescolares	1-2 años	Frecuencia normal < 120/min												
Escolares	2-8 años	Frecuencia normal < 110/min												
PEF después del broncodilatador inicial, % del previsto o % del mejor valor personal	Más del 80 %	Aproximadamente 60-80 %	< 60 % del previsto o del mejor valor personal (100 l/min en adultos), o la respuesta dura < 2 horas											
PaO ₂ (con aire ambiental)* y/o PaCO ₂ *	Normal Prueba no necesaria habitualmente	> 60 mmHg	< 60 mmHg Posible cianosis > 45 mmHg: posible insuficiencia respiratoria (véase el texto)	PaO ₂ (con aire ambiental)* y/o PaCO ₂ *										
SaO ₂ % (con aire ambiental)*	>95%	91-95%	<90%											
En niños pequeños se desarrolla hipercapnia (hipoventilación) más fácilmente que en adultos y adolescentes.														

¹Nota: la presencia de varios parámetros, pero no necesariamente todos, indica la clasificación general del ataque.

*Nota: también se utilizan kilopascales internacionalmente; en este caso puede ser adecuada su conversión.

***Tabla 3. (continuación)**

MEDICAMENTOS PARA UNALIVIO RÁPIDO				
NOMBRE Y SINONIMOS	NOMBRE GENERICO	MECANISMO DE ACCION	EFFECTOS SECUNDARIOS	COMENTARIOS
Agonistas β2 de acción corta y rápida adrenérgicos estimulantes β2 simpaticomiméticos	albuterol bitolterol fenoterol isoetarina metaproterenol pirbuterol salbutamol terbutalina	Broncodilatador	Los agonistas β2 inhalados tienen menos efectos secundarios y menos importantes que los comprimidos o jarabes. Los agonistas β2 en comprimidos o jarabes pueden causar estimulación cardiovascular, temblores musculares, cefalea e irritabilidad.	Fármacos de elección en el broncospasmo agudo. La vía inhalada tiene una iniciación de acción más rápida y es más eficaz que los comprimidos o los jarabes. Un uso mayor del normal, la ausencia del efecto esperado o el consumo de más de un envase al mes indican un mal control del asma; hay que ajustar el tratamiento a largo plazo según proceda.
Anticolinérgicos	bromuro de ipratropio bromuro de oxitropio	Broncodilatador	Sequedad o mal sabor de boca mínimos	Pueden proporcionar efectos aditivos a los agonistas β2, pero tienen una acción más lenta. Son una alternativa para los pacientes con intolerancia a los agonistas β2. La dosis suministrada por los MDI es baja.
Teofilina de acción rápida aminofilina		Broncodilatador	Náuseas, vómitos. Con concentraciones séricas más altas: convulsiones, taquicardia y arritmias.	Puede considerarse el uso de teofilina si no se dispone de agonistas β2. Puede ser necesario controlar la teofilina en el plasma, véase la página 19.
Epinefrina/adrenalina inyectable		Broncodilatador	Efectos secundarios similares pero más importantes que los de los agonistas β2. Además, convulsiones, escalofríos, fiebre y alucinaciones.	En general no se recomiendan para tratar ataques de asma si se dispone de agonistas β2.

Fig. 4. Tratamientos en el enfoque escalonado por etapas para el control del asma a largo plazo en adultos y niños mayores de cinco años

El objetivo del tratamiento es el control del asma:

- Síntomas crónicos mínimos (o mejor ausentes), incluidos los síntomas nocturnos
- Episodios mínimos (infrecuentes)
- Sin visitas a servicios de urgencia
- Necesidad mínima de agonistas β_2 a demanda
- Sin limitación de las actividades, incluyendo el ejercicio
- Variabilidad del PEF < 20 %
- PEF normal o casi normal
- Efectos adversos mínimos (o nulos) de los medicamentos

Nota:

- ★• Consiga el control lo antes posible (considere el agregado de un ciclo corto de prednisona o de una dosis de corticoides inhalados superior a la del tratamiento que corresponda al nivel inicial de gravedad del asma). A continuación reduzca el tratamiento a la mínima medicación necesaria para mantener bajo control.
- En todas las fases los pacientes deben evitar o controlar los factores desencadenantes.
- **TODOS LOS TRATAMIENTOS DEBEN INCLUIR LA EDUCACION DEL PACIENTE**

CLASIFIQUE LA GRAVEDAD Características clínicas antes del tratamiento			
	Síntomas	Síntomas nocturnos	PEF
ETAPA 4 Persistente grave	Continuos Actividad física limitada	Frecuentes	≤ 60 % del valor previsto Variabilidad > 30 %
ETAPA 3 Persistente moderada	Diarios Utilización diaria de agonistas β_2 Los ataques afectan a la actividad	> 1 vez a la semana	> 60 % < 80 % del valor previsto Variabilidad > 30 %
ETAPA 2 Persistente leve	> 1 vez a la semana pero menos de una vez al día	> 2 veces al mes	≥ 80 % del valor previsto Variabilidad 20-30 %
ETAPA 1 Intermitente	< 1 vez a la semana Asintomático y PEF normal entre los ataques	≤ 2 veces al mes	≥ 80 % del valor previsto Variabilidad < 20 %

- La presencia de una de las características de gravedad es suficiente para clasificar a un paciente en esa categoría.
- ★• Los pacientes con cualquier nivel de gravedad, incluso los que sufren de asma intermitente, pueden sufrir ataques graves.

- Los comprimidos o jarabes de corticoides administrados al principio de un ataque moderado o grave ayudan a revertir la inflamación y a acelerar la recuperación.
- Se administrará oxígeno en los centros de salud u hospitales si el paciente está hipoxémico.
- No se recomienda agregar teofilina ni aminofilina si se están usando dosis altas de agonistas β_2 porque no proporciona efectos beneficiosos adicionales y aumenta el riesgo de efectos secundarios. No obstante, puede utilizarse teofilina si no se dispone de agonistas β_2 inhalados. Si el paciente ya recibe teofilina diariamente, deben determinarse las concentraciones séricas antes de añadir teofilina de acción rápida.
- La epinefrina (adrenalina) puede estar indicada para el tratamiento agudo de la anafilaxia y el angiedema.

■ Los tratamientos **no recomendados** en los ataques son:

- Sedantes (evitarlos completamente)
- Fármacos mucolíticos (pueden empeorar la tos)
- Sulfato de magnesio (efecto no demostrado)
- Fisioterapia torácica (puede aumentar las molestias del paciente)
- Hidratación con grandes volúmenes de líquidos en adultos y niños mayores (puede ser necesaria en niños pequeños y lactantes)
- Antibióticos (no son eficaces para los ataques, pero están indicados en pacientes que tienen además neumonía o infección bacteriana como sinusitis).

■ Los pacientes con ataques graves habitualmente precisan de atención en una consulta u hospital, y los que sufren ataques moderados pueden necesitarla. Véase la tabla 8.


■ Los ataques leves pueden tratarse en el domicilio si el paciente está preparado y tiene un plan de tratamiento del asma que incluya medidas de acción en ese sentido. Véase la tabla 7.

* ■ **Vigile la respuesta al tratamiento**


Evalúe los síntomas y, siempre que sea posible, el flujo espiratorio máximo. En el hospital, evalúe también el nivel de saturación de oxígeno; considere la determinación de los gases en sangre arterial en pacientes con sospecha de hipoventilación, estres grave o flujo espiratorio máximo inferior al 30 % del previsto.


* TRATAMIENTO DE LOS ATAQUES DE ASMA

- Véase en la página 7 el diagnóstico de los ataques de asma.
- No subestime la gravedad de un ataque; los ataques de asma grave ponen en peligro la vida. Véase la tabla 6.
- Los pacientes con alto riesgo de muerte asociada al asma son los que:
 - Toman actualmente o han dejado de tomar recientemente corticoides sistémicos
 - *• Han sido hospitalizados o acudido a urgencias a causa del asma en el último año, o han sido sometidos a intubación a causa del asma
 - *• Tienen antecedentes de problemas psicosociales o de no aceptación del asma o de su gravedad
 - Tienen antecedentes de incumplimiento del tratamiento antiasmático.
- **Los pacientes deben buscar asistencia médica inmediata si...**
 - **El ataque es grave:**
 - El paciente está disneico en reposo, inclinado hacia delante, habla con palabras entrecortadas más que con frases (los lactantes dejan de alimentarse), está agitado, adormilado o desorientado, tiene bradicardia o una frecuencia respiratoria superior a 30 respiraciones por minuto.
 - Las sibilancias son muy fuertes o no existen.
 - El pulso supera los 120 latidos por minuto (superior a 160 en los lactantes).
 - El PEF es inferior al 60 % del valor previsto o del mejor valor personal incluso después del tratamiento inicial.
 - **La respuesta al tratamiento broncodilatador inicial no es rápida** ni se mantiene al menos durante 3 horas.
 - **No hay mejoría en el plazo de 2-6 horas** tras la administración de corticoides sistémicos.
 - **El estado empeora.**
- **Los ataques de asma precisan un tratamiento inmediato:**
 - Los agonistas β_2 inhalados de acción corta y rápida en dosis adecuadas son esenciales. También pueden ser necesarias dosis más frecuentes.

		TRATAMIENTO: ADULTOS Y NIÑOS MAYORES DE 5 AÑOS Los tratamiento de elección se muestran en negrita * La educación del paciente es esencial en todas las etapas	
		Preventivo a largo plazo	Alivio rápido
*	ETAPA 4 Persistente Grave	Medicación diaria: • Corticoide inhalado , 800-2.000 mcg o más, y • Broncodilatador de acción prolongada: ya sea agonista β₂ inhalado de acción prolongada y/o teofilina de acción retardada, y/o comprimidos o jarabes de agonistas β ₂ de acción prolongada, y • Comprimidos o jarabes de corticoides a largo plazo.	<ul style="list-style-type: none"> Broncodilatador de acción corta y rápida: agonista β₂ inhalados según las necesidades.
*	ETAPA 3 Persistente Moderada	Medicación diaria: • Corticoide inhalado , ≥ 500 mcg Y, en caso necesario: • Broncodilatador de acción prolongada: ya sea agonista β₂ de acción prolongada inhalado , teofilina de liberación retardada o agonista β ₂ de acción prolongada en comprimidos o jarabe. (Un agonista β ₂ de acción prolongada inhalado puede lograr un control de los síntomas más eficaz al añadirlo a dosis bajas o medias de corticoides que el aumento de la dosis de corticoides). • Considerar el agregado de un antileucotrieno, sobre todo en pacientes con intolerancia a la aspirina y para prevenir el broncospasmo inducido por el ejercicio.	<ul style="list-style-type: none"> Broncodilatadores de acción corta y rápida: agonista β₂ inhalado según lo requieran los síntomas, sin superar 3-4 administraciones al día.
*	ETAPA 2 Persistente Leve	Medicación diaria: • Corticoide inhalado , 200-500 mcg, o cromoglicato o nedocromil o teofilina de liberación retardada. Puede considerarse el uso de antileucotrienos, pero su lugar en el tratamiento aún no se ha determinado claramente.	<ul style="list-style-type: none"> Broncodilatador de acción corta y rápida: agonista β₂ inhalado según lo requieran los síntomas, sin superar 3-4 administraciones al día.
	ETAPA 1 Intermitente	<ul style="list-style-type: none"> No es necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Broncodilatador de acción corta y rápida: agonista β₂ inhalado según los síntomas, pero menos de una vez a la semana. La intensidad del tratamiento dependerá de la gravedad del ataque (véanse las tablas sobre el tratamiento de los ataques de asma). Agonista β₂ inhalado o cromoglicato antes del ejercicio o la exposición a alérgenos.

MANEJO A LARGO PLAZO

 **Disminución del tratamiento**
 Revise el tratamiento cada 3-6 meses. Si se mantiene el control durante al menos 3 meses, puede ser posible reducir en forma escalonada el tratamiento.

 **Aumento del tratamiento**
 Si no se consigue el control, considere la posibilidad de incrementar el tratamiento. Pero antes compruebe que el paciente usa la técnica correcta de administración de los medicamentos, cumple con el tratamiento y hace control medioambiental (evita los alérgenos y otros factores desencadenantes)

*Nota sobre la posología: las dosis de corticoides son las de dipropionato de beclometasona (de la lista de "Fármacos esenciales" de la OMS). Otros preparados tienen el mismo efecto, pero debe ajustarse la dosis puesto que los corticoides inhalados no son equivalentes en cantidad de fármaco por inhalación ni en la dosis en microgramos.



Fig. 5. Tratamientos en el enfoque escalonado para el control del asma a largo plazo en lactantes y niños pequeños (de cinco años de edad o menores)

El objetivo del tratamiento es el control del asma:

- Síntomas crónicos mínimos (o mejor ausentes), incluidos los síntomas nocturnos
- Episodios mínimos (infrecuentes)
- Sin visitas a servicios de urgencia
- Necesidad mínima de agonistas β_2 a demanda
- Sin limitación de las actividades, incluyendo el ejercicio físico
- Función pulmonar normal o casi normal
- Efectos adversos mínimos (o nulos) de los medicamentos

Nota:

- Recuerde que hay muy pocos estudios sobre el tratamiento del asma en lactantes.
- ★ • Los pacientes deben comenzar el tratamiento en la etapa más acorde con la gravedad inicial de la enfermedad. Un ciclo corto de prednisona puede ayudar a establecer el control rápidamente.
- En todas las etapas los pacientes deben evitar o controlar los factores desencadenantes.
- **TODOS LOS TRATAMIENTOS DEBEN INCLUIR LA EDUCACION DEL PACIENTE.**

	CLASIFIQUE LA GRAVEDAD Características clínicas antes del tratamiento	
	Síntomas	Síntomas nocturnos
 ETAPA 4 Persistente grave	Continuos Actividad física limitada	Frecuentes
 ETAPA 3 Persistente Moderada	Diarios Utilización diaria de agonistas β_2 . Los ataques afectan a la actividad	> 1 vez a la semana
 ETAPA 2 Persistente Leve	\geq 1 vez a la semana pero menos de una vez al día	> 2 veces al mes
 ETAPA 1 Intermitente	< 1 vez a la semana Asintomático entre los ataques	\leq 2 veces al mes

La presencia de una de las características de gravedad es suficiente para clasificar a un paciente en esa categoría.

Fig. 5: continuación

TRATAMIENTO DE LACTANTES Y NIÑOS PEQUEÑOS (DE 5 AÑOS O MENORES) Los tratamientos preferidos se muestran en negrita * La educación del paciente es esencial en todas las fases		
	Preventivo a largo plazo	Alivio rápido
ETAPA 4 Persistente grave	Medicación diaria: • Corticoide inhalado - MDI con cámara de inhalación con mascarilla facial, > 1 mg al día o - Budesonida nebulizada > 1 mg dos veces al día - En caso necesario, añadir corticoides orales, a la dosis mínima posible en días alternos, administrados por la mañana temprano.	<ul style="list-style-type: none"> • Broncodilatador de acción corta y rápida: agonista β₂ inhalado o bromuro de ipratropio, o comprimidos o jarabes de agonista β₂ según los síntomas, sin superar 3-4 administraciones al día.
ETAPA 3 Persistente Moderada	Medicación diaria: • Corticoide inhalado - MDI con cámara de inhalación con mascarilla facial, 400-800 mcg al día o - Budesonida nebulizada ≤ 1 mg dos veces al día	<ul style="list-style-type: none"> • Broncodilatador de acción corta y rápida: agonista β₂ inhalado o bromuro de ipratropio, o comprimidos o jarabes de agonista β₂ según los síntomas, sin superar 3-4 administraciones al día.
ETAPA 2 Persistente Leve	Medicación diaria • Corticoide inhalado (200-400 mcg) o cromoglicato (utilizar MDI con cámara de inhalación y mascarilla facial o un nebulizador).	<ul style="list-style-type: none"> • Broncodilatador de acción corta y rápida: agonista β₂ inhalado o bromuro de ipratropio, o comprimidos o jarabes de agonista β₂ según los síntomas, sin superar 3-4 administraciones al día.
ETAPA 1 Intermitente	<ul style="list-style-type: none"> • No se necesita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Broncodilatador de acción corta y rápida: agonista β₂ inhalado o bromuro de ipratropio según los síntomas, sin superar tres administraciones a la semana. • La intensidad del tratamiento dependerá de la gravedad del ataque (véanse las tablas sobre el tratamiento de los ataques de asma).



Disminución del tratamiento
 Revise el tratamiento cada 3-6 meses. Si se mantiene el control durante al menos 3 meses, puede ser posible una reducción escalonada gradual del tratamiento.



Aumento del tratamiento
 Si no se consigue el control, considere la posibilidad de incrementar el tratamiento. Pero antes compruebe que el paciente usa la técnica de administración de los medicamentos correcta, el cumplimiento del tratamiento y el control medioambiental (evita alérgenos y otros factores desencadenantes)