

---

# **GUIA DE BOLSILLO PARA EL MANEJO Y PREVENCIÓN DEL ASMA**

(para adultos y niños mayores de 5 años de edad)



## **GUIA DE BOLSILLO DIRIGIDO A ENFERMERAS Y MÉDICOS**

Última revisión 2010

---

**BASADO EN LA ESTRATEGIA GLOBAL PARA EL  
MANEJO Y PREVENCIÓN DEL ASMA**

---



## **INICIATIVA GLOBAL PARA ASMA (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA)**

### **Executive Committee (2010)**

Eric D. Bateman, M.D., África del Sur,  
Chair

Louis-Philippe Boulet, M. D., Canada

Alvaro Cruz, M.D., Brazil

Mark FitzGerald, M.D., Canada

Tari Haahtela, M.D., Finlandia

Mark Levy, M.D., Reino Unido

Paul O'Byrne, M.D., Canada

Ken Ohta, M.D., Japón

Pierluigi Paggario, M.D., Italia

Soren Pedersen, M.D., Dinamarca

Manuel Soto-Quiros, M.D., Costa Rica

Gary Wong, M.D., Hong Kong ROC

### **GINA Assembly (2010)**

Louis-Philippe Boulet, M. D., Canada,  
Chair

La Asamblea de GINA cuenta con miembros de 45 países diferentes (nombres están enlistados en la página Internet <http://www.ginasthma.org>).

### **Traducción a español realizada por:**

Dr. Manuel E. Soto-Martínez<sup>1</sup>

Dr. Manuel Soto-Quiros<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología Pediátrica, Hospital Nacional de Niños San José, Costa Rica

<sup>2</sup>Comité Ejecutivo GINA

---

## INDICE

<b>PREFACIO</b>	2
<b>¿QUÉ SE CONOCE SOBRE EL ASMA?</b>	4
<b>DIAGNÓSTICO DEL ASMA</b>	6
Figura 1. ¿Será esto asma?	6
<b>CLASIFICACIÓN DEL ASMA POR NIVELES DE CONTROL</b>	8
Figura 2. Niveles de control del asma	8
<b>CUATRO COMPONENTES DEL CUIDADO Y CONTROL DEL ASMA</b>	9
<b>Componente 1. Desarrollar adecuada relación Médico/Paciente</b>	9
Figura 3. Ejemplo de un Plan de Acción para mantener un adecuado control del asma	10
<b>Componente 2. Identificar y reducir la exposición a factores de riesgo</b>	11
Figura 4. Estrategias para evitar la exposición a diferentes alérgenos o polución	11
<b>Componente 3. Abordaje, tratamiento y monitoreo del asma</b>	12
Figura 5. Manejo y abordaje basado en el control	14
Figura 6. Dosis equivalentes estimadas de glucocorticoides inhalados	15
Figura 7. Preguntas sobre el monitoreo del paciente asmático	17
<b>Componente 4. Manejo de las Exacerbaciones</b>	18
Figura 8. Severidad de las Exacerbaciones de asma	21
<b>CONSIDERACIONES ESPECIALES EN EL MANEJO DEL ASMA</b>	22
<b>APENDICE A: INDICE DE MEDICAMENTOS CONTROLADORES PARA EL ASMA</b>	23
<b>APENDICE B: INDICE DE MEDICAMENTOS COMBINADOS PARA EL ASMA</b>	24
<b>APENDICE C: INDICE DE MEDICAMENTOS DE RESCATE PARA EL ASMA</b>	25

---

# PREFACIO

---

El Asma es una de las enfermedades crónicas más frecuentes como causa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Existe evidencia que su la prevalencia durante los últimos 20 años ha ido en aumento, especialmente en niños. La **Iniciativa Global para el Asma (“Global Initiative for Asthma”)** se creó con el fin de crear conciencia y conocimiento sobre el tema entre los profesionales en salud, autoridades en salud pública y público general. También lograr mejorar el manejo y prevención a través de un esfuerzo mundial. Este grupo se dedica a preparar reportes científicos sobre asma de manera que se aumente la difusión e implementación de las múltiples recomendaciones sobre el manejo del asma. También promueve a los profesiones a nivel mundial para realizar investigaciones sobre el tema.

**La Iniciativa Global para el Asma (GINA)** ofrece una serie de documentos y recomendaciones con el fin de lograr y mantener un control del asma en la mayoría de los pacientes. Estas recomendaciones han sido creadas con el fin de lograr adaptarlas a nivel de los diferentes sistemas de salud. Material educativo como son tarjetas, presentaciones y programas de cómputo han sido creados y se encuentran disponibles.

Entre las diferentes publicaciones del **programa GINA** se encuentran:

- ***Estrategia global para el tratamiento y prevención del asma (2010).*** Información científica y recomendaciones para programas para el control asma.
- ***Estrategia global para el tratamiento y prevención del asma*** Resumen comité ejecutivo GINA. Eur Respir J 2008;31: 1-36
- ***Guía de bolsillo para el manejo y prevención del asma en adultos y niños mayores de 5 años (2010).***
- Resumen sobre el cuidado del paciente para el médico de atención primaria.
- ***Guía de bolsillo para el manejo y prevención del asma en niños menores de 5 años (2009).*** Resumen sobre el cuidado del niño asmático para el pediatra y otros profesionales en salud.
- ***Lo que usted y su familia pueden hacer para el asma.*** Folletos informativos para el paciente y su familia.

Publicaciones están disponibles en: <http://www.ginaasthma.org>.

---

Estas guías de bolsillo han sido desarrolladas basadas en la Estrategia Global para el Manejo y Prevención del Asma (versión 2010). Este documento ha sido estructurado luego de discusiones científicas sobre el tema, incluye niveles de evidencia y citas bibliográficas específicas.

**Reconocimientos:**

Profundo agradecimiento por la ayuda educacional brindada por las compañías: Almirall, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Chiesi Group, CIPLA, GlaxoSmithKline, MEDA Pharma, Merck Sharp & Dohme, Novartis, Nycomed, and Pharmaxis. Las generosas contribuciones de estas compañías hicieron posibles que los comités de GINA pudiesen reunirse, y a su vez hicieron posible que las publicaciones puedan imprimirse para una amplia distribución. Los comités de GINA participantes son los únicos responsables por la normativa y conclusiones en estas publicaciones.

---

# ¿QUE SE CONOCE SOBRE EL ASMA?

**Desafortunadamente**...es asma es una de las enfermedades crónicas más frecuentes a nivel mundial. La prevalencia de asma en niños varía desde el 1% hasta más del 30% en las diferentes poblaciones, inclusive, según los últimos estudios esta prevalencia va en aumento en la gran mayoría de los países, especialmente en niños jóvenes.

**Afortunadamente**...el asma puede ser tratada eficientemente en la gran mayoría de los pacientes hasta lograr un control adecuado. Cuando el paciente asmático está bien controlado, este puede:

- ✓ Evitar presencia de síntomas molestos durante el día y noche
  - ✓ No utilizar o utilizar el mínimo los medicamentos de emergencia
  - ✓ Adecuada tolerancia al ejercicio
  - ✓ Tener una función pulmonar normal (lo más cerca de la normalidad)
  - ✓ Evitar crisis severas
- El asma se caracteriza por episodios recurrentes de **sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos**, especialmente nocturna o durante la madrugada.
  - El asma es un **trastorno crónico inflamatorio** de las vías aéreas. Como respuesta de esta inflamación crónica, las vías aéreas desarrollan un evento conocido como **hiperreactividad**; caracterizado por obstrucción en el flujo de aire (broncoconstricción, tapones de moco e inflamación) cuando estas vías se ponen en contacto con una serie de factores de riesgo.
  - Entre los **factores de riesgo** más importantes para el desarrollo de asma se incluyen la exposición a alérgenos (polvo casero, animales, cucarachas, ácaros y polen), exposición ocupacional a diferentes químicos, fumado, infecciones respiratorias virales, ejercicio, estados de ánimo, irritantes químicos y medicamentos (tales como aspirina y beta-bloqueadores).
  - El **abordaje escalonado** para el tratamiento farmacológico en los pacientes asmáticos se crea con el fin de lograr y mantener un adecuado control del asma, tomando en cuenta la seguridad, posibles efectos adversos y costos de dicho tratamiento.
  - Los **ataques** de asma (o exacerbaciones) son episódicas, sin embargo la inflamación en la vía aérea es crónica.

- 
- Para muchos pacientes, los **medicamentos controladores** deben de utilizarse diariamente con el fin de prevenir síntomas, mejorar la función pulmonar y prevenir las exacerbaciones. El **tratamiento de rescate** se debe de limitar para tratar de manera aguda los síntomas como las sibilancias, opresión torácica y la tos.
  - Para alcanzar y mantener un adecuado control del asma se requiere del desarrollo de una **adecuada relación** entre el paciente y el grupo médico o de salud.
  - El asma no es una enfermedad de avergonzarse, atletas olímpicos, líderes mundiales y otras celebridades logran **vivir adecuadamente** con asma.

COPYRIGHTED MATERIAL - DO NOT ALTER OR REPRODUCE

# DIAGNOSTICO DE ASMA

El Asma usualmente se puede diagnosticar a partir de la **sinomatología** y de la **historia médica del paciente** (Figura 1).

## Figura 1. ¿Será esto Asma?

Considerar asma si alguno de los siguientes síntomas o signos esta presente:

- Sibilancias - ruido respiratorio de alto tono a la espiración, especialmente en niños (Una radiografía de tórax normal no excluye asma).
- Historia de:
  - Tos que empeora en la noche
  - Sibilancias recurrentes
  - Dificultad respiratoria recurrente
  - Opresión de pecho recurrente
- Síntomas que ocurren o empeoran durante la noche, ocasionando que el paciente se despierte .
- Síntomas que ocurren o empeoran con las estaciones
- Los pacientes pueden asociar eczema, fiebre de heno (rinitis alérgica), antecedentes heredofamiliares de asma y/o enfermedad atópica
- Síntomas que ocurren o empeoran con la presencia de:
  - Animales con pelos
  - Sustancias químicas en aerosol
  - Cambios de temperatura
  - Ácaros en polvo casero
  - Medicamentos (aspirina, beta-bloqueadores)
  - Ejercicio
  - Polen
  - Infecciones Respiratorias (virales)
  - Fumado
  - Estados emocionales muy marcados
- Síntomas que mejoran cuando se inicia tratamiento para el asma.
- Historia que el resfriado “se le va al pecho” o que dura más de 10 días sin mejorar

El realizar **pruebas de función pulmonar** provee información adecuada sobre la severidad, reversibilidad y variabilidad de la limitación flujo del aire. Nos ayuda a confirmar el diagnóstico del asma en pacientes mayores de 5 años.

---

**Espirometría** es el método de preferencia para medir la limitación al flujo de aire y su reversibilidad para establecer el diagnóstico del asma.

- Un aumento de más > 12% en el FEV<sub>1</sub> (o > 200ml) luego de la administración de broncodilatador indica reversibilidad a la limitación al flujo del aire, lo cual correlaciona con asma. (Sin embargo, muchos de los paciente asmáticos pueden no mostrar reversibilidad en cada valoración, por lo que se recomienda varias valoraciones).

**Pico flujo espiratorio (PFE):** la medición del PEF puede ser importante tanto para el diagnóstico como para el monitoreo del asma.

- Cada paciente debe de tener un registro de los valores obtenidos durante el tiempo con su propio medidor de pico flujo. Esto con el objetivo de poder comparar su evolución.
- Una mejoría en 60L/min (o > 20% del PEF pre-broncodilatador) luego de utilizar un broncodilatador inhalado, o una variación diurna en el PEF de más de un 20% (lecturas con mejoría de > 10% dos veces al día), son sugestivos del diagnóstico del asma.

#### **Estudios Diagnósticos Adicionales:**

- En aquellos pacientes con sintomatología sugestiva de asma, pero con pruebas de función pulmonar normales se pueden realizar pruebas de **hiperreactividad bronquial** con metacolina, histamina, manitol o pruebas de ejercicio para establecer el diagnóstico de asma.
- **Pruebas cutáneas para alérgenos y mediciones de IgE séricas** son otro grupo de estudios ha realizar: La presencia de alergias aumenta la probabilidad del diagnóstico de asma, además de ayudarnos a identificar factores de riesgo que puede precipitar la sintomatología en un determinado paciente.

#### **Retos Diagnósticos:**

- Asma – variante con tos. Algunos pacientes con asma presentan tos crónica (predominio nocturno) como su principal sintomatología, y en muchas veces su único síntoma. En estos pacientes las pruebas de función pulmonar y las pruebas de hiperreactividad de la vía aérea son de vital importancia.
- Broncoconstricción inducida por el ejercicio. La actividad física en los pacientes con asma frecuentemente induce a la presencia de síntomas asmáticos. En muchos casos (inclusive en

---

niños) es la única causa. La prueba con ejercicio basándose en un protocolo donde el paciente corre por 8 minutos puede establecer el diagnóstico.

- Niños menores a 5 años. No todos los niños que presentan sibilancias son asmáticos. En este grupo etario, el diagnóstico de asma se debe de basar en una adecuada valoración clínica, y debe de valorarse periódicamente durante todos los años de crecimiento (Ver la Guía de bolsillo para el manejo y prevención del asma en niños menores a 5 años de GINA para mayor detalle).
- Asma – Adultos mayores. El diagnóstico y tratamiento del asma en pacientes adultos mayores (ancianos) usualmente es complicado ya que existe una pobre percepción de los síntomas, el considerar normal la disnea y las pobres expectativas de actividad física. Lograr diferenciar asma de enfermedad pulmonar crónica es muy difícil y usualmente requiere de una prueba terapéutica.
- Asma ocupacional. El asma que se adquiere en el sitio de trabajo es usualmente subdiagnosticada. El diagnóstico requiere de una historia clínica clara de exposición laboral a diferentes agentes sensibilizantes, ausencia de asma o sintomatología previo al trabajo, y relación cercana y clara de presencia de sintomatología y el trabajo (empeoran los síntomas en el trabajo y mejorar cuando se aleja del mismo).

# CLASIFICACION DEL ASMA POR NIVELES DE CONTROL

La meta en el cuidado del paciente asmático es lograr y mantener un adecuado control de las manifestaciones clínicas de la enfermedad por periodos prolongados. Cuando el paciente asmático está controlado, el paciente puede prevenir la mayoría de los ataques, evitar la presencia de sintomatología diurna o nocturna y lograr mantener actividad física sin problemas.

La evaluación del control del asma debe de incluir un control de las manifestaciones clínicas y un control de los riesgos futuros esperados para el paciente como las exacerbaciones, pérdida de función pulmonar y efectos adversos del tratamiento. En general, el lograr un buen control clínico del asma resultará en una disminución del riesgo de exacerbaciones.

La **figura 2** describe las características clínicas del asma controlada, parcialmente controlada y no controlada.

<b>Figura 2. Niveles de Control del Asma</b>			
<b>A. Evaluación del control actual (preferiblemente de las últimas 4 semanas)</b>			
<b>Característica</b>	<b>Controlado (Todas las siguientes)</b>	<b>Parcialmente controlado (Cualquiera presente en semana)</b>	<b>No controlado</b>
Síntomas diarios	No (2 o menos / semana)	Más de 2 veces / sem	Tres o más características del asma parcialmente controlada*†
Limitación de actividades	No	Cualquiera	
Síntomas nocturnos / despiertan paciente	No	Cualquiera	
Necesidad medicamento rescate	No (2 o menos / sem)	Más de 2 veces / sem	
Función Pulmonar (PEF / FEV <sub>1</sub> ) ‡	Normal	<80% valor predictivo o mejor valor personal	
<b>B. Evaluación del riesgo futuro (riesgo de exacerbaciones, inestabilidad, rápida disminución de la función pulmonar, efectos adversos)</b>			
Las características que se asocian con mayor riesgo de eventos adversos en el futuro son: Mal control clínico, exacerbaciones frecuentes en el último año*, ingreso a unidad de cuidados intensivos por asma, FEV <sub>1</sub> disminuido, exposición al humo del cigarro, alta dosis de medicamentos			

\* Posterior a cualquier exacerbación se debe de revisar bien el tratamiento para asegurarse que sea adecuado.

† Por definición, cualquier exacerbación que se presente durante una semana hace que durante esa semana el paciente se clasifique como no controlado.

‡ Si no se administra un broncodilatador, la realización de pruebas de función pulmonar en niños menores de 5 años no es fiable.

---

Ejemplos de herramientas validadas para valorar el control clínico del asma son:

- Test del Control del Asma (ACT): <http://www.asthmacontrol.com>
- Cuestionario Control del Asma (ACQ):  
<http://www.qoltech.co.uk/Asthma1.htm>
- Cuestionario del abordaje del tratamiento asma (ATAQ):  
<http://www.ataqinstrument.com>
- Sistema Puntaje para el control del asma

---

# CUATRO COMPONENTES EN EL CUIDADO DEL ASMA

Para lograr y mantener un adecuado control del asma, deben de integrarse cuatro componentes fundamentales de la terapia:

**Componente 1.** Desarrollar una adecuada relación médico/paciente

**Componente 2.** Identificar y reducir la exposición a factores de riesgo.

**Componente 3.** Abordaje, tratamiento y monitoreo del asma.

**Componente 4.** Manejo de exacerbaciones.

## Componente 1. Desarrollar una relación médico/paciente

El manejo efectivo del asma requiere del desarrollo de una buena relación entre el paciente y su equipo de salud.

Con su ayuda y la ayuda de otros profesionales del equipo de salud, los pacientes pueden aprender a:

- Evitar factores de riesgo
- Tomar los medicamentos correctamente
- Entender la diferencia entre los medicamentos controladores y de rescate
- Monitorizar el control del asma por medio de los síntomas, y si es relevante, el PEF
- Reconocer los signos de empeoramiento del asma y tomar acción.
- Buscar ayuda medica cuando sea apropiado.

La educación debe ser una parte integral de todas las interacciones entre el profesional de salud y los pacientes. Usando una variedad de métodos, como discusiones (con el medico, enfermera, trabajador externo, psicólogo o educador), demostraciones, materiales escritos, clases en grupo, video, cintas de grabación, obras teatrales y grupos de soporte para pacientes – ayuda en reforzar los mensajes educativos.

Trabajando en conjunto, usted y su paciente deben preparar un **plan de acción** escrito y personal para el manejo del asma que sea apropiado y práctico. Un ejemplo de un plan de asma se muestra en la **Figura 3**.

Plan de auto manejo adicional se pueden encontrar en diferentes sitios en internet

[http:// www.asthma.org.uk](http://www.asthma.org.uk)

[http:// www.nhlbisupport.com/asthma/index.html](http://www.nhlbisupport.com/asthma/index.html)

[http:// www.asthmanz.co.nz](http://www.asthmanz.co.nz)

Figura 3 . Ejemplo de los contenidos de un Plan de Acción para Mantener el Control del Asma

**Su tratamiento regular:**

- 1.Cada día utilice: \_\_\_\_\_
- 2.Antes del ejercicio utilice: \_\_\_\_\_

**CUANDO AUMENTAR EL TRATAMIENTO**

Evaluar su nivel del control del asma

En la última semana usted ha tenido:

- |  |    |    |
|--|----|----|
| Síntomas diarios más de dos veces?                               | No | Si |
| El asma limita la actividad o el ejercicio físico?               | No | Si |
| Se despierta en la noche por el asma?                            | No | Si |
| La necesidad de usar su (medicamento de rescate) más de 2 veces? | No | Si |
| Si esta monitorizando el pico flujo, pico flujo menos de _____?  | No | Si |

Si usted contestó Si en más de tres preguntas o más, su asma no está controlada y podría requerir aumentar un escalón en su tratamiento.

**COMO AUMENTAR EL TRATAMIENTO**

Subir un escalón en el tratamiento y evaluar la mejoría de los síntomas cada día:

\_\_\_\_\_ (escribir aquí el siguiente escalón en el tratamiento)

Mantener este tratamiento por \_\_\_\_\_ días (especificar número)

\_\_\_\_\_ (línea opcional para instrucciones adicionales).

**CUANDO LLAMAR AL DOCTOR / CLINICA**

Llamar al doctor / clínica: \_\_\_\_\_ (proveer numero(s) de teléfono)

Si no hay respuesta en \_\_\_\_\_ días (especificar numero): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (líneas opcionales para instrucciones adicionales).

**EMERGENCIA / PERDIDA DEL CONTROL:**

- Si existe franca dificultad respiratoria o lenguaje entrecortado,
- Si presenta una crisis asmática severa o se encuentra asustado,
- Si requiere de medicamentos de emergencia (rescate) más frecuente de cada 4 horas y aun así no nota mejoría alguna.

1. Colóquese de 2 a 4 inhalaciones \_\_\_\_\_ (medicamento de rescate).
2. Use \_\_\_\_\_ mg de \_\_\_\_\_ (glucocorticoide oral).
3. Busque valoración médica: Acuda a: \_\_\_\_\_ dirección: \_\_\_\_\_ y Teléfono: \_\_\_\_\_
4. Continúe utilizando \_\_\_\_\_ (medicamento de rescate) hasta que sea valorado en algún centro médico.

## Componente 2: Identificar y reducir la exposición a factores de riesgo:

Con el fin de mejorar el control de asma y reducir la necesidad del uso de medicamentos, los pacientes deben de cumplir con una serie de pasos para lograr evitar los potenciales factores de riesgo que puedan causar la presencia de la sintomatología asmática (**Figura 4**). Sin embargo, muchos de estos pacientes reaccionan ante múltiples factores de riesgo, muchos de los cuales son propios del medio ambiente. En muchos casos el lograr evitarlos por completo es prácticamente imposible. Por este mismo motivo, el lograr un adecuado control del asma es fundamental ya que así disminuimos la sensibilidad del paciente a estos factores.

La actividad física es una causa frecuente de exacerbación de síntomas, sin embargo los pacientes asmáticos **no deben de evitar el ejercicio**. La sintomatología podría prevenirse si se utiliza un  $\beta_2$  agonista inhalado de acción rápida previo al ejercicio (otras alternativas serían los modificadores de leucotrienos o las cromonas).

Los pacientes con asma moderada o severa deben de recibir la vacuna contra influenza cada año, o por lo menos cuando exista una campaña masiva de vacunación. Vacunas inactivadas de influenza son seguras para niños mayores de tres años y adultos.

### Figura 4. Estrategias para Evitar Alérgenos y Contaminantes Comunes

Factores a evitar que mejorarían el control del asma y reducen la necesidad de medicamentos:

- **Fumado Tabaco:** evite el contacto con el fumado. Los pacientes o familiares no deben de fumar.
- **Medicamentos, alimentos y aditivos:** evitar aquellos de los que se sabe precipitan los síntomas.
- **Sensibilizantes ocupacionales:** reducir o preferiblemente evitar la exposición a estos agentes.

Algunas medidas razonables que se pueden evitar y deben de ser recomendadas, pero que no han demostrado un beneficio clínico:

- **Ácaros en el polvo casero:** lavar sábanas y cobijas semanalmente con agua caliente y secar al sol o en secadora caliente. Colocar las almohadas y colchones en cobertores especiales. Reemplazar las alfombras por piso, especialmente en los cuartos. (Si fuera posible utilizar aspiradoras con filtro. Utilizar acaricidas o ácido tánico para eliminar los ácaros —asegurarse antes que el paciente no este en casa a la hora de utilizar estos productos).
- **Animales domésticos con pelaje:** Utilizar filtros de aire. (Remover al animal del hogar, o por lo menos de los dormitorios. Lavar continuamente a la mascota.
- **Cucarachas:** Limpiar de manera rutinaria y eficiente todos los rincones de las casas. Utilizar insecticidas, sin embargo asegurarse que el paciente no este en casa cuando se utiliza.
- **Pólenes exteriores y mohos:** Mantener cerradas puertas y ventanas. Tratar de evitar salir cuando existe mayor concentración del polen.
- **Mohos intradomiciliarios:** reducir la humedad en las casas, limpie cualquier área húmeda frecuentemente.

---

### Componente 3: Abordaje, tratamiento y monitoreo del asma

La meta del tratamiento del asma - lograr lograr y mantener un adecuado control clínico – éste se puede lograr en la mayoría de los pacientes a través de un ciclo continuo de acciones:

- Abordaje del Control de Asma
- Tratamiento para lograr el Control del Asma
- Monitoreo para mantener el Control del Asma

#### Abordaje del Control del Asma

Debe de realizarse un adecuado abordaje en cada paciente para lograr establecer el tratamiento actual, la adherencia a dicho tratamiento y el nivel de control del asma. La **figura 2** muestra un esquema simplificado para reconocer si el paciente esta controlado, parcialmente controlado o no controlado.

#### Tratamiento para lograr el Control del Asma

Cada paciente es asignado a uno de cinco escalones de tratamiento. La Figura 5 detalla cada uno de los tratamientos recomendados para cada paso en adultos y niños mayores a 5 años.

En cada uno de los pasos, el **tratamiento de rescate** debe de ser utilizado para el alivio de los síntomas según sea necesario. (Sin embargo, es importante tener en cuenta cuan frecuente este tratamiento de rescate es utilizado ya que si se utiliza de manera regular o su utilización ha ido aumentando se considera un paciente no controlado).

De los pasos 2 al 5 el paciente va ha requerir de la utilización de uno o más **medicamentos controladores**, los cuales evitan la presencia de sintomatología o crisis de asma. Los glucocorticoesteroides inhalados (**Figura 6**) son los medicamentos controladores más utilizados hoy en día.

Para los pacientes recién diagnosticados o aquellos que no recibían tratamiento crónico, el tratamiento debe de iniciar en el paso 2 (si el paciente esta muy sintomático en el paso 3). Si el asma no se logra controlar en el paso en que se encuentra el paciente, se debe de progresar hasta el paso donde se logre un adecuado control.

Aquellos pacientes que no logran alcanzar un nivel aceptable de control, ubicándose en el paso 4 de tratamiento pueden considerarse pacientes **asmáticos difíciles de tratar**. En estos pacientes hay que lograr un compromiso de poder alcanzar el mayor control posible, tratando de alterar

---

las actividades diarias y mantener la mínima sintomatología diaria. Esto debe lograrse minimizando los posibles efectos adversos del tratamiento. Esta recomendación es referir a un especialista en asma.

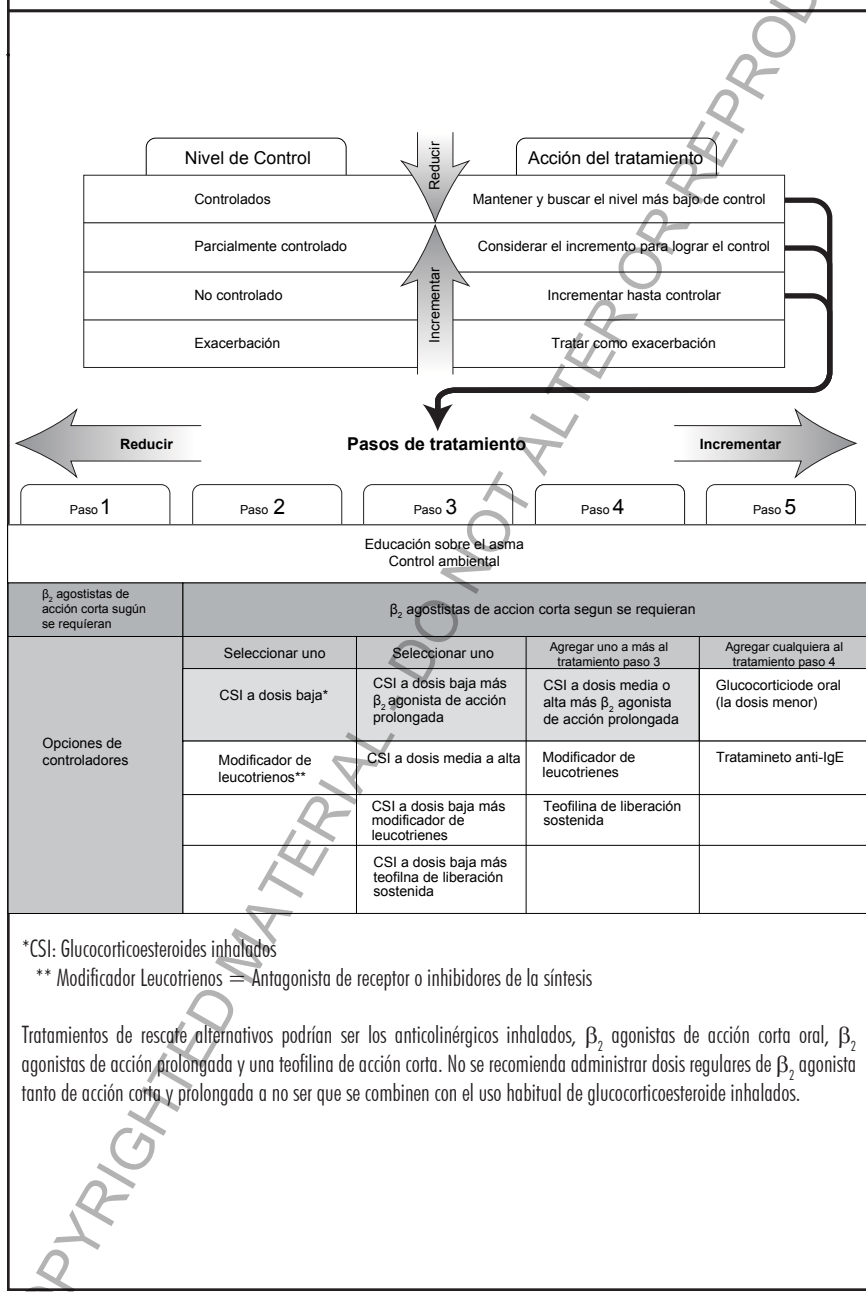
Existe gran variedad de medicamentos controladores (**Apéndice A y Apéndice B**) y de rescate (Apéndice C). El tratamiento recomendado es aquel incluido solamente en las guías. El tratamiento a utilizar para determinado individuo depende de los recursos locales y de las circunstancias individuales de cada persona.

Los **medicamentos inhalados** son de elección ya que se distribuyen directamente en las vías aéreas, siendo una terapia efectiva y potente con menos efectos sistémicos secundarios. 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. Los espaciadores o cámaras de inhalación facilitan la utilización de los inhaladores. También reducen la absorción sistémica y los efectos secundarios de los glucocorticoesteroides inhalados.

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 su técnica en cada una de las visitas.
- Información sobre el uso de los dispositivos esta disponible en la pagina de internet de GINA.

**FIGURA 5. Enfoque de tratamiento basado en el control para adultos y niños mayores de 5 años**



\*CSI: Glucocorticosteroides inhalados

\*\* Modificador Leucotrienos = Antagonista de receptor o inhibidores de la síntesis

Tratamientos de rescate alternativos podrían ser los anticolinérgicos inhalados, β<sub>2</sub> agonistas de acción corta oral, β<sub>2</sub> agonistas de acción prolongada y una teofilina de acción corta. No se recomienda administrar dosis regulares de β<sub>2</sub> agonista tanto de acción corta y prolongada a no ser que se combinen con el uso habitual de glucocorticoesteroide inhalados.

**FIGURA 6. Dosis equivalentes estimadas de Glucocorticoesteroides inhalados para adultos y niños mayores de 5 años†**

Medicamento	Dosis baja diaria ( $\mu\text{g}$ ) †	Dosis Moderada diaria ( $\mu\text{g}$ ) †	Dosis Alta diaria ( $\mu\text{g}$ ) †
Dipropionato de Beclometasona	200 - 500	>500 - 1000	>1000 - 2000
Budesonide	200 - 400	>400 - 800	>800 - 1600
Ciclesonide*	80 - 160	>160 - 320	>320 - 1280
Flunisolide	500 - 1000	>1000 - 2000	>2000
Propionato de Fluticasona	100- 250	>250 - 500	>500 - 1000
Furonato de Mometasona*	200	>400	>800
Acetonide de Triamcinolona	400 - 1000	>1000 - 2000	>2000

† Comparación basada en datos de eficacia.

‡ Los pacientes que requieran dosis altas diarias deben de ser referidos donde el especialista, excepto si lo requieren por tiempo corto. En este caso el especialista debe de recomendar según las guías la combinación de algún otro controlador. Dosis máximas recomendadas son arbitrarias, pero si se utilizan por un periodo prolongado se incrementa el riesgo a efectos adversos.

\* Aprobado solo para dosis única diaria en pacientes con asma leve.

Notas adicionales:

- El determinante mas importante de la dosis apropiada para un determinado paciente lo define el medico, ya que usualmente es el que mide la respuesta al tratamiento. El clínico debe de monitorizar la respuesta de cada paciente en términos de controlado o simplemente ajustar la dosis a una mas acorde al paciente. Una vez que se logra el control de asma, la dosis debe de ir paulatinamente disminuyendo hasta lograr llegar a un mínimo de dosis requerida para mantener control, y así disminuir el riesgo de efectos adversos.
- Las casas productoras de los medicamentos determinan las dosis bajas, moderadas o altas. Una demostración de las dosis respuesta es proveida o disponible. El principio del tratamiento es establecer la mínima dosis requerida para poder mantener controlado al paciente. El dar dosis elevadas no implica que el tratamiento sea más eficiente, más bien podría traer más efectos secundarios.
- Las preparaciones ACE son tomadas del mercado, los medicamentos con HFA deben ser cuidadosamente revisados por el clínico y encontrar la dosis equivalente correcta.

---

## Monitoreo para Lograr Mantener Control

El monitoreo continuo es esencial para lograr mantener el control, establecer el paso mínimo de tratamiento y la dosis terapéutica más baja para así minimizar los costos y maximizar la seguridad del paciente.

Preferiblemente, los pacientes deberían de ser valorados cada mes o tres meses luego de la primera valoración. Posteriormente podrían ser citados cada tres meses. Luego de una exacerbación, el seguimiento debería de ser en 15 días o un mes después.

En cada visita hay que preguntar todos los datos solicitados en la **Figura 7**.

Ajustando Medicamento:

- Si el asma esta no controlada con el tratamiento actual habría que avanzar en los pasos del tratamiento. Generalmente la mejoría se va hacer notar al cabo de 1 mes. Siempre hay que revisar con el paciente la técnica de aplicar los medicamentos, las dosis y la presencia de factores de riesgo que se podrían evitar.
- Si el paciente se encuentra parcialmente controlado habría que valorar avanzar en los pasos del tratamiento, dependiendo si existen o no otras opciones disponibles, seguras y el nivel de satisfacción del paciente con el control actual.
- Si el paciente se encuentra controlado por lo menos por 3 meses, se podría disminuir lentamente en los pasos de tratamiento. La meta es lograr disminuir el tratamiento hasta alcanzar el mínimo con el que el paciente se mantenga controlado.

Aunque el control se haya alcanzado, un adecuado monitoreo del paciente es necesario ya que el asma es una enfermedad muy variable, por lo que constantemente el tratamiento se debe de modificar según la presencia o no de sintomatología respiratoria o que se pierda el control.

**Figura 7. Cuestionario para el Monitoreo del Control del As**

**¿SE ESTAN CUMPLIENDO LAS EXPECTATIVAS PROPUESTAS CON EL PLAN DE MANEJO?**

**Preguntar al Paciente:**

*¿Se ha despertado durante la noche por la presencia de sintomatología?*

*¿Ha requerido más medicamento de rescate que lo usual?*

*¿Ha requerido consultar a un servicio de emergencias?*

*¿El pico flujo ha sido menor que el mejor valor personal?*

*¿La actividad física realizada es la usual o se ha visto afectada?*

**Acción a Considerar:**

Ajusta los medicamentos y el plan de acción según sea necesario (paso adelante o atrás):

Antes de hacer algún cambio hay que asegurarse un adecuado cumplimiento.

**¿ SE ENCUENTRA EL PACIENTE UTILIZANDO LOS INHALADORES, ESPACIADORES Y PICO FLUJO DE UNA MANERA CORRECTA?**

**Preguntar al paciente:**

*Mostrar como esta utilizando el medicamento*

**Acción a considerar:**

Demstrar la técnica adecuada y que el paciente lo vuelva a mostrar.

**¿SE ENCUENTRA EL PACIENTE UTILIZANDO LOS MEDICAMENTOS Y EVITANDO LOS FACTORES DE RIESGO TAL Y COMO LO INDICA SU PLAN DE MANEJO?**

**Preguntar al paciente, por ejemplo:**

*¿Según lo planeado, que tan frecuente se toma usted el tratamiento?*

*¿Qué problemas ha tenido en tratar de cumplir el plan de manejo o con el tratamiento?*

*Durante el último mes. ¿Ha suspendido el tratamiento por que se ha sentido mejor?*

**Acción a considerar:**

Ajustar el plan de manejo para hacerlo lo más práctico posible. Se considera resuelto cuando el paciente logra superar las barreras antes descritas en el plan.

**¿TIENE EL PACIENTE ALGUNA INQUIETUD O PREGUNTA?**

**Preguntar al paciente:**

*¿Qué dudas le han surgido sobre el asma, los medicamentos o el plan de manejo?*

**Acción a considerar:**

Proveer material educativo adicional para aclarar dudas y discutir sobre posibles complicaciones o barreras a enfrentar.

---

## Componente 4: Manejo de las exacerbaciones

Las exacerbaciones de asma (crisis de asma) son episodios de un aumento progresivo de falta de aire, tos, sibilancias, y opresión torácica o una combinación de estos síntomas.

**No hay que desestimar la severidad de un ataque;** los ataques de asma grave ponen en peligro la vida. Su tratamiento requiere una supervisión de cerca.

Los pacientes que están en alto riesgo de muerte relacionada a asma, requieren de atención de cerca y deben de recibir indicaciones de buscar cuidado (*tratamiento*) urgente temprano en el curso de las exacerbaciones. Estos pacientes son aquellos que:

- Con historia de cuadros de asma grave que requirieron intubación y ventilación
- Han sido hospitalizados o acudido a urgencias a causa del asma en el último año.
- Quienes reciben o han recibido recientemente glucocorticoides orales.
- Quienes no están recibiendo glucocorticoesteroides inhalados.
- Quienes sean dependientes de  $\beta_2$  agonistas inhalados de acción rápida, especialmente aquellos que utilizan más de un inhalador al mes de salbutamol (o su equivalente).
- Con antecedentes de problemas psiquiátricos o psicosociales, incluyendo uso de sedantes.
- Con historia de incumplimiento del plan de tratamiento del asma.

**Los pacientes deben buscar asistencia médica inmediata si:**

- El ataque es grave (**Figura 8**):
  - El paciente está disneico en reposo, inclinado hacia delante, habla con palabras entrecortadas más que con frases (los lactantes dejan de alimentarse), está agitado, adormecido o desorientado, tiene bradicardia o una frecuencia respiratoria superior a 30 respiraciones por minuto.
  - Las sibilancias son muy fuertes o ausentes.
  - El pulso es mayor a 120/ min (160/min en infantes)
  - El PEF es inferior al 60 % del valor predictivo o del mejor valor personal al inicio del tratamiento.
  - El paciente está exhausto o cansado
- **La respuesta al tratamiento broncodilatador inicial no es rápida (pronta)** ni es mantenida al menos durante 3 horas.

- 
- **No hay mejoría en el plazo de 2 a 6 horas** posterior al inicio de glucocorticoesteroides orales.
  - **Si hay deterioro posterior**

Los ataques leves de asma están definidos por una reducción en el pico flujo de menos de un 20%, síntomas nocturnos ocasionado que el paciente se despierte durante la noche, y un aumento en el uso de  $\beta_2$  agonistas de acción rápida, pueden ser manejados usualmente en el hogar si el paciente esta preparado y tiene un plan de tratamiento personal para el asma que incluye los pasos de acción.

Los ataques moderados de asma pueden requerir, y los ataques severos usualmente requieren de manejo en una clínica u hospital.

Los ataques de asma precisan un **tratamiento inmediato**:

- Los  $\beta_2$  agonistas de acción rápida en dosis adecuadas son esenciales (Iniciar con 2 a 4 inhalaciones cada 20 minutos en la primera hora; en las exacerbaciones leves se van a requerir de 2 a 4 inhalaciones cada 3 a 4 horas, y en exacerbaciones moderadas de 6 a 10 inhalaciones cada 1 a 2 horas).
- Los glucocorticoides orales (0.5mg a 1 mg de prednisona /Kg o equivalente en un periodo de 24 horas) introducidos tempranamente en el curso de un ataque de asma moderado o severo ayudan a revertir la inflamación y acelerar la recuperación.
- El oxígeno es dado en un centro hospitalario si el paciente esta hipoxémico (alcanzar una saturación de O<sub>2</sub> de 95%)
- La combinación  $\beta_2$  agonistas / anticolinérgicos se ha asociado con una disminución en la hospitalización y mejoría en el PEF y FEV<sub>1</sub>.
- Las metilxantinas no están recomendadas si se utilizan altas dosis de  $\beta_2$  agonistas inhalados. Sin embargo, la teofilina se puede usar si los  $\beta_2$  agonistas inhalados no están disponibles. Si el paciente ya esta usando teofilina de acción prolongada diariamente, las concentraciones sericas deben medirse antes de adicionar la teofilina de acción corta.
- Pacientes con exacerbación de asma severa que no responde a broncodilatadores y glucocorticoides sistémicos, la administración de 2 gramos de sulfato de magnesio IV ha demostrado reducir la necesidad de hospitalización.

---

Los tratamientos **no recomendados** para los ataques de asma incluyen:

- Sedantes (estrictamente evitados)
- Drogas mucolíticas (pueden empeorar la tos)
- Terapia de tórax/fisioterapia (pueden aumentar la incomodidad del paciente)
- Hidratación con grandes volúmenes de líquidos para adultos y niños mayores (puede ser necesario en niños pequeños y lactantes)
- Antibióticos (no tratan los ataques, pero están indicados en pacientes que también asocien una neumonía o infección bacteriana como una sinusitis)
- Epinefrina (adrenalina) puede estar indicada para el tratamiento agudo de anafilaxia y angioedema pero no esta recomendada en los ataques de asma.

### **Monitoreo de 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, estrés severo o flujo espiratorio máximo inferior al 30 % del previsto.

### **Seguimiento:**

Después de que la exacerbación se resuelve, los factores que precipitaron la misma deben ser identificados, las futuras estrategias para evitarlos ser implementadas, y el plan del tratamiento del paciente revisarlo.

<b>Figura 8. Severidad de las Exacerbaciones de Asma</b>														
<b>Parámetros</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Grave</b>	<b>Paro Respiratorio Inminente</b>										
Disnea	Al caminar Al acostarse	Al hablar Lactante: llanto más suave y corto; dificultades para alimentarse. Prefiere estar sentado	En reposo Lactante: deja de alimentarse Encorvado hacia adelante											
Habla con	Oraciones	Frasas cortas	Palabras											
Estado de conciencia	Puede estar agitado	Usualmente agitado	Usualmente agitado	Adormecido o confuso										
Frecuencia Respiratoria	Aumentada	umentada	Generalmente > 30/min.											
<p>Frecuencia respiratoria normal en niños despiertos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Edad</b></th> <th><b>Frecuencia normal</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 2 meses</td> <td>&lt; 60/min</td> </tr> <tr> <td>2-12 años</td> <td>&lt; 50 /min</td> </tr> <tr> <td>1-5 años</td> <td>&lt; 40/min</td> </tr> <tr> <td>6-8 años</td> <td>&lt; 30/min</td> </tr> </tbody> </table>					<b>Edad</b>	<b>Frecuencia normal</b>	< 2 meses	< 60/min	2-12 años	< 50 /min	1-5 años	< 40/min	6-8 años	< 30/min
<b>Edad</b>	<b>Frecuencia normal</b>													
< 2 meses	< 60/min													
2-12 años	< 50 /min													
1-5 años	< 40/min													
6-8 años	< 30/min													
Uso de músculos accesorios y retracciones supraesternales	Usualmente no	Usualmente	Usualmente	Movimiento paradójico toraco-abdominal										
Sibilancias	Moderadas, a menudo solo al final de la espiración	Fuertes	Usualmente fuertes	Ausentes										
Pulsaciones/min	100	100-200	> 120	Bradycardia										
<p>Guía para determinar los límites de pulso normal en niños</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Lactantes</td> <td>2-12 meses</td> <td>Frecuencia normal &lt; 160/min</td> </tr> <tr> <td>Preescolares</td> <td>1-2 años</td> <td>Frecuencia normal &lt; 120/min</td> </tr> <tr> <td>Escolares</td> <td>2-8 años</td> <td>Frecuencia normal &lt; 110/min</td> </tr> </tbody> </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												
Pulso paradójico	Ausente < 10 mm Hg	Puede estar presente 10-25 mmHg	Suele estar presente > 25 mmHg ( adultos) 20-40 mmHg ( niños)	Ausente sugiere fatiga de músculos respiratorios										
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 hrs.											
PaO <sub>2</sub> ( aire ambiental)*  y/o PaCO <sub>2</sub> *	Normal Prueba no necesaria habitualmente  < 45mmhg	> 60 mmHg  < 45 mmHg	< 60 mmHg  Posible cianosis  > 45 mmHg: posible insuficiencia respiratoria ( ver el texto)											
SaO <sub>2</sub> % ( con aire ambiente)	> 95%	91-95%	< 90%											
En niños pequeños se desarrolla la hipercabnia ( hipoventilación) mas fácilmente que en adultos y adolescentes														

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

\*Nota: también se utilizan kilo pascales internacionalmente, considerar conversión apropiada.

---

## CONSIDERACIONES ESPECIALES EN EL MANEJO DEL ASMA:

Consideraciones especiales son requeridas en el manejo del asma en relación con:

- **Embarazo.** Durante el embarazo la severidad del asma puede cambiar, y los pacientes pueden requerir de un seguimiento cercano y realizar ajustes en los medicamentos. Las pacientes embarazadas con asma deben ser advertidas que el mayor riesgo para el bebe se debe al pobre control del asma, y de la seguridad de casi todos los tratamientos modernos del asma que debe ser puntualizada. Las exacerbaciones agudas de asma deben ser manejadas agresivamente para evitar la hipoxia fetal.
- **Obesidad.** El manejo de asma en pacientes obesos debe de ser el mismo que en pacientes con peso normal. La pérdida de peso en pacientes obesos mejora el control del asma, función pulmonar y reduce la necesidad de medicamentos.
- **Cirugía.** Hiperactividad de la vía aérea, limitación en el flujo de aire, y la hipersecreción de moco predisponen a los pacientes con asma a complicaciones pre y postoperatorias, particularmente con las cirugías torácicas y de abdomen superior. La función pulmonar debe ser evaluada días previos a la cirugía, y debe prescribirse un curso corto de glucocorticoides si el FEV1 es menor del 80% del mejor valor personal.
- **Rinitis, Sinusitis y pólipos nasales.** La rinitis y el asma generalmente coexisten en el mismo paciente y el tratamiento de la rinitis puede mejorar los síntomas del asma. La sinusitis aguda como la crónica pueden empeorar el asma, y deben ser tratadas. Pólipos nasales están asociados a asma y a rinitis, generalmente con sensibilidad a la aspirina y mas frecuentemente en pacientes adultos. Ellos responden de manera discreta a los glucocorticoides tópicos.
- **Asma Ocupacional.** Tratamiento farmacológico para el asma ocupacional es igual al de otras formas de asma, pero no es el sustituto para evitar la exposición relevante. La consulta con un especialista en el manejo de asma o medicina ocupacional es recomendable.
- **Infecciones respiratorias.** Infecciones respiratorias provocan sibilancias y aumento de los síntomas de asma en muchos de los pacientes. Tratamiento de una exacerbación infecciosa sigue los mismos principios terapéuticos de otro tipo de exacerbaciones.
- **Reflujo Gastroesofágico.** Reflujo gastroesofágico es más común en los pacientes con asma comparado con la población general. Sin embargo, el tratamiento con un inhibidor de la bomba de protones, H2 antagonista o cirugía han fallado en mejorar el control del asma.

- 
- **Asma inducida por aspirina.** Hasta el 28% de los adultos con asma, pero raramente en niños, sufren de exacerbaciones en respuesta a la aspirina y otros aines. El diagnostico debe ser confirmado por un test con aspirina, el cual debe ser conducido en una lugar con facilidad para reanimación cardiopulmonar. Se debe evitar completamente las drogas que causen cualquier síntomas como parte del manejo estandar.
  - **Anafilaxis.** La anafilaxia es una condición que pone en peligro la vida y que puede tanto complicar como semejar una crisis de asma severa. El tratamiento inmediato es crucial e incluye oxígeno, epinefrina intramuscular, un antihistamínico inyectable, hidrocortisona intravenoso y fluidos intravenosos.

COPYRIGHTED MATERIAL - DO NOT ALTER OR REPRODUCE

Apéndice A. Glosario de Medicamentos para el Asma - Controladores (adjetivo...)

Nombre y también	Dosis usual	Efectos Adversos	Comentario
<p><b>Glucocorticosteroides</b> Adrenocorticoides Corticosteroides Glucocorticoides</p> <p><b>Inhalados (ICS)</b> Beclometasona Budesonide Ciclesonide Flunisolide Fluticasona Mometasona Triamcinolona</p> <p><b>Tabletas o jarabes:</b> Hidrocortisona Metilprednisolona Prednisolona Prednisona</p>	<p><b>Inhalado:</b> iniciar dosis dependiente en el control del asma después disminuir a los 2 a 3 meses a la dosis menor efectiva una vez que el control se alcanzó.</p> <p><b>Tabletas o jarabes:</b> Para control diario usar la dosis menor efectiva. El equivalente a 5 - 40 mg de prednisona en am o una vez por día</p> <p><b>Para ataques agudos:</b> 40-60 mg diarios en 1 a 2 dosis divididas para adultos o 1-2 mg/kg al día en niños</p>	<p><b>Inhalados:</b> altas dosis pueden asociarse con adelgazamiento de la piel y equimosis, y raramente supresión adrenal. Los efectos adversos locales son roncquera y candidiasis orofaríngea. Dosis bajas o moderadas se han asociado a menor retardo en el crecimiento o supresión (av. 1cm) en niños. <i>La altura esperada de adulto no se ve afectada.</i></p> <p><b>Tabletas o jarabes:</b> utilizados a largo plazo pueden producir osteoporosis, hipertensión, diabetes, cataratas, supresión suprarrenal, supresión en el crecimiento, 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, diabetes, y osteoporosis.</p>	<p><b>Inhalados:</b> la eficacia compensa el posible riesgo de efectos secundarios. Las cámaras de inhalación con MDIs y el enjuague bucal tras las inhalaciones disminuyen el riesgo de candidiasis oral. Los distintos preparaciones no son equivalentes ni por inhalaciones ni por microgramos.</p> <p><b>Tabletas o jarabe:</b> uso a largo plazo: la administración en a.m. en días alternos causa menos toxicidad. A corto plazo: ciclos cortos de 3-10 días son eficaces para un control rápido.</p>
<p><b>Cromoglicato Sódico</b> cromolin cromonas</p>	MDI 2 mg o 5 mg 2 - 4 inhalaciones 3-4 veces por día. Nebulizada 20 mg 3 - 4 veces al día	Mínimos efectos secundarios. En el momento de la inhalación puede producirse tos	Pueden tardar 4-6 semanas en ejercer los efectos máximos. Se requieren dosis diarias frecuentes.
<p><b>Nedocromil</b> cromonas</p>	MDI 2mg/inhalación 2 - 4 inhalaciones, 2 - 4 veces por día.	En el momento de la inhalación puede ocurrir tos	Algunos pacientes son incapaces de tolerar el sabor.
<p><b>β<sub>2</sub> Agonistas de acción prolongada</b> Beta-adrenérgicos de acción prolongada Simpaticomiméticos LABAs</p> <p><b>Inhalados:</b> Formoterol (F) Salmeterol (Sm)</p> <p><b>Tabletas de liberación retardada:</b> Salbutamol (S) Terbutaline (T) Aminofilina Metilxantinas <b>Xantinas</b></p>	<p><b>Inhalados:</b> DPI-F: 1 inhalación (12µg) bid. MDI-F: 2 inhalaciones bid. DPI-Sm: 1 inhalación (50µg) bid. MDI-Sm: 2 inhalaciones bid</p> <p><b>Tabletas:</b> S: 4 mg cada 12 hrs T: 10 mg cada 12 hrs</p> <p>Dosis inicial 10 mg /kg/d con dosis máxima de 800 mg dividido en 1 a 2 dosis</p>	<p><b>Inhalados:</b> tienen menos efectos secundarios y menos importantes que las tabletas. Se han asociado con un aumento en las exacerbaciones severas y muertes por asma cuando se adicionan al tratamiento usual.</p> <p><b>Tabletas:</b> pueden causar taquicardia, ansiedad, tremor muscular esquelético, cefalea e hipokalemia.</p> <p>Náuseas y vómitos son más frecuentes. Los efectos secundarios serios ocurren cuando hay altas concentraciones séricas, incluyendo, convulsiones, taquicardia y arritmias</p>	<p><b>Inhalado:</b> Salmeterol no debe ser usado para manejar los ataques agudos. No deben ser usados como monoterapia para tratamiento controlador. Siempre usar esteroides inhalados como terapia adjunta. Formoterol es similar al salbutamol y se ha utilizado para los síntomas agudos cuando sea necesario.</p> <p><b>Tabletas:</b> es tan efectiva como la teofilina de acción prolongada. No hay datos que soporten su uso con corticoides inhalados. Los niveles de teofilina deben de ser monitorizados. La absorción y el metabolismo pueden verse afectados por muchos factores, incluyendo cuadros febriles.</p>

**Apéndice A. Glosario de Medicamentos para el Asma - Controladores (adjetivo...)**

Nombre y también	Dosis usual	Efectos Adversos	Comentario
<b>Antileucotrienos</b> Modificadores de leucotrienos Montelukast (M) Pranlukast (P) Zafirlukast (Z) Zileuton (Zi)	Adultos: M 10 mg HS P 450 mg bid Z 20 mg bid Zi 600 mg por qid  niños: M 5 mg HS (6-14 años) M 4 mg HS (2-5 años) Z 10 mg bid (7-11 años)	Hasta el momento no se han observado efectos adversos específicos a las dosis recomendadas. Elevación de los niveles de enzimas hepáticas con Zafirlukast y Zileuton y pocos casos de hepatitis reversible e hiperbilirubinemia con el Zileuton y falla hepática con Zafirlukast se han observado.	Los antileucotrienos son más efectivos en los pacientes con asma persistente leve. Estos proveen efecto aditivo cuando se añaden a ICSs, y no son tan efectivos como adicionarlo a un $\beta_2$ agonistas de acción prolongada
<b>Inmunomoduladores</b> Omalizumab Anti-IgE	Adultos: dosis administrada subcutánea cada 2 a 4 semanas dependiendo del peso y concentración de IgE	Dolor y equimosis en el sitio de inyección (5-20%)	Hay necesidad de almacenarlo bajo refrigeración 2-8C y máximo de 150 mg administrado en el sitio de inyección

**Apéndice B: Medicamentos Combinados para el asma**

Formulación	Dispositivos para inhalar	Dosis disponibles ( $\mu$ g)1 ICS/LABA	Inhalaciones/día	Uso terapéutico
<b>Propionato de Fluticasona/Salmeterol</b>	DPI	100/501 250/50 500/50	1 inhalación x 2	Mantenimiento
<b>Propionato de Fluticasona/Salmeterol</b>	pMDI (suspensión)	50/251 125/25 250/25	2 inhalaciones x 2	Mantenimiento
<b>Budesonide/formoterol</b>	DPI	80/4.52 160/4.5 320/9.0	1 – 2 inhalaciones x 2	Mantenimiento y rescate
<b>Beclometasona/formoterol</b>	pMDI (suspensión)	80/4.52 160/4.5	2 inhalaciones x 2	Mantenimiento
<b>Mometasona/formoterol</b>	pMDI	<b>0/5</b> <b>200/5</b>	2 inhalaciones x 2	Mantenimiento

ICS = corticoesteroide inhalado; LABA =  $\beta_2$  Agonistas de acción prolongada; pMDI = inhalador de dosis medida presurizada; DPI = inhalador de polvo seco

Nuevas formulaciones van ha ser incluidas en las tablas cuando estas sean aprobadas. Estos medicamentos pueden ser atractivos para el comité científico de GINA.

<sup>1</sup>Se refiere a dosis medida. Para mayor información sobre dosis y los productos disponibles en algún país específico, favor consultar con el sitio correspondiente a su país en la página [www.gsk.com](http://www.gsk.com), o contactar los representantes de estos productos aprobados para el uso en su país.

<sup>2</sup>Se refiere a dosis entregada. Para mayor información sobre dosis y los productos disponibles en algún país específico, favor consultar con el sitio correspondiente a su país en la página [www.astrazeneca.com](http://www.astrazeneca.com), o contactar los representantes de estos productos aprobados para el uso en su país.

<sup>3</sup>Se refiere a dosis medida. Para mayor información sobre dosis y los productos disponibles en algún país específico, favor consultar con el sitio correspondiente a su país en la página [www.chiesigroup.com](http://www.chiesigroup.com), o contactar los representantes de estos productos aprobados para el uso en su país.

**Apéndice C: Glosario De Medicamentos De Asma – Aliviadores**

Nombre y sinónimo	Dosis usual	Efectos adversos	Comentario
<p><b><math>\beta_2</math> Agonistas de acción corta</b> Adrenérgicos <math>\beta_2</math>-estimulantes Simpáticomiméticos</p> <p>Albuterol/ salbutamol Fenoterol Levalbuterol Metaproterenol Pirbuterol Terbutaline</p>	<p>Diferencias en potencias existen pero todos los productos son esencialmente comparables en una base de una inhalación.</p> <p>Para uso sintomático PRN y el tratamiento antes del ejercicio de 2 inhalaciones por medio de MDI o una inhalación DPI.</p> <p>Para los ataques de asma 4-8 inhalaciones cada 2-4 hrs, pueden administrarse cada 20 min x 3 con supervisión médica o el equivalente de 5mg de salbutamol nebulizado.</p>	<p><b>Inhalados:</b> taquicardia, tremor musculoso esquelético, cefalea e irritabilidad. En altas dosis hiperglicemia, hipokalemia.</p> <p>La administración sistémica de <b>tabletas o jarabe</b> aumenta el riesgo de efectos secundarios.</p>	<p>Es la droga de elección para el broncoespasmo agudo. La ruta <b>inhalada</b> tiene una acción más rápida y es más efectiva que las tabletas o el jarabe. El incremento en su uso, falta del efecto esperado o el uso de &gt; 1 inhalador al mes indica pobre control del asma; se debe ajustar el tratamiento a largo plazo de acuerdo a la respuesta. El uso de &gt; 2 inhaladores al mes se ha asociado con un aumento en el riesgo de asma severa, y ataque de asma amenazante para la vida</p>
<p><b>Anticolinérgicos</b> Bromuro de ipatropio (IB) Bromuro de oxitropio</p>	<p>IB-MDI 4-6 inhalaciones cada 6 horas o cada 20 min en el servicio de emergencia. Nebulizar 500 <math>\mu</math>g cada 20 min x 3 y luego cada 2 a 4 hrs para adultos y 250-500 <math>\mu</math>g para niños</p>	<p>La resequedad en la boca es mínimo o mal sabor</p>	<p>Pueden proporcionar efectos aditivos a los <math>\beta_2</math>-agonistas, pero tienen un inicio de acción más lenta. Son una alternativa para los pacientes con intolerancia a los <math>\beta_2</math>-agonistas.</p>
<p><b>Teofilina de acción rápida</b> Aminofilina</p>	<p>7mg/kg de dosis de carga por 20 min seguido de 0.4 mg/kg/hr en infusión continua</p>	<p>Nauseas, vómitos y cefalea. A concentraciones séricas altas: convulsiones, taquicardia y arritmias.</p>	<p>Se deben de monitorizar los niveles de Teofilina. Deben obtenerse los niveles a las 12 – 24 hrs de la infusión. Mantenerse entre 10-15 <math>\mu</math>g/ml</p>
<p><b>Inyección Epinefrina/ adrenalina</b></p>	<p>1:1000 solución (1mg/ml). 0,1 mg/Kg hasta 0,3-0,5 mg, pueden darse cada 20 min. x 3</p>	<p>Similares a los <math>\beta_2</math>-agonistas pero con efectos más significativos. Además: hipertensión, fiebre, vómitos en niños y alucinaciones</p>	<p>2En general, no se recomienda para tratar los ataques de asma si los <math>\beta_2</math> agonistas están disponibles.</p>

---

# NOTES

---

COPYRIGHTED MATERIAL - DO NOT ALTER OR REPRODUCE

La Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica es subvencionada por becas educativas de:

AstraZeneca 

 MSD

 **Boehringer  
Ingelheim**

 **NOVARTIS**

 **Chiesi**

 **NYCOMED**

 **GlaxoSmithKline**

**pharmaxis**

**MEDA**

Consulte la página web de GINA en [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)