[11]

Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

GUÍA

ASMA

(NIÑOS)

INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE CIENCIAS DE LA SALUD
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CAJA COSTARRICENSE DEL SEGURO SOCIAL

FUNDACIÓN IHCAI
COLABORACIÓN COCHRANE

OPS-OMS

GERENCIA

Lic. Alfredo rolando Del Cid Pinillos

SUBGERENCIA DE PRESTACIONES EN SALUD

Dr. Carlos Enrique Martínez Dávila

AGRADECIMIENTOS:

GRUPO DE DESARROLLO: **UNIDAD PERIFERICA ZONA CINCO**

Coordinadora:
Dra. Astrid Verónica Yonker Escobar, Médica Especialista Pediatría

Dra. Vilma Morales De Oquendo, Jefa de Unidad Pediatría

Dra. Rebeca González Montenegro, Médica Especialista Pediatría

Dra. Claudia García de González, Médica Especialista Pediatría

Sonia Florencia Franco Valiente, Encargada de Biblioteca

Antonio Castillo Herrera, Jefe de Sección Informática

Licda. Rebeca García De Segura, Jefa de Farmacia y Bodega

E.G. Emma Leticia Villagrán Cortés, Enfermera General

REVISORES:

Dr. Oscar Amílcar Amado, neumólogo, Jefe del servicio de Neumología, HGE

Dr. Luis Gustavo Dávila, Jefe del Departamento de Pediatría H Dr. JJAB

Dra. Anna Patricia Ríos González, especialista pediatría UP zona 11

Dr. Roberto Calderón, pediatra Jefe de Servicio H Dr. JJAB

Dr. Fabio A. Recinos, Pediatra Jefe de Servicio HGE

'COMISIÓN' ELABORADORA DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA fundamentadas en MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA:

Coordinador
Dr. Plinio Dardón Guzmán, Médico Auditor, Depto. Auditoria de Servicios de Salud

Licda. Rossina Zuchini, Coordinadora de Unidosis

Licda. Mónica Selman de Zepeda, Jefa Sección de Asistencia Farmacéutica

Dr. José Fernando Ortiz Alvarado, Jefe de Sección de Epidemiología

Dr. José María del Valle Catalán, Asistente de Dirección SPS

Asesores externos:
Dr. Erwin Humberto Calgua Guerra, Profesor Investigador CICS, F. CCMM USAC

Dr. Luis Manuel López Dávila, Profesor Investigador CICS, F. CCMM USAC

Licda. Juanita Mejía de Rodríguez, Consultora OPS/OMS

Asesor internacional:
Dr. Mario Tristán, Fundación IHCAI, Colaboración Cochrane

Prólogo

La Medicina Basada en Evidencia consiste en la integración de la experiencia clínica individual de los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de esta. Sin la experiencia clínica individual, la práctica clínica rápidamente se convertiría en una tiranía, pero sin la investigación científica quedaría inmediatamente caduca. En esencia, pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, y su objetivo consiste en contar con la mejor información científica disponible **-la evidencia-**, para aplicarla a la práctica clínica.

El nivel de Evidencia clínica es un sistema jerarquizado que valora la fortaleza o solidez de la evidencia asociada con resultados obtenidos de una intervención en salud y se aplica a las pruebas o estudios de investigación.

Tabla No. 1*

Niveles de evidencia:

Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
A	**1a**	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios.
	1b	Ensayo clínico aleatorio individual.
	1c	Eficacia demostrada por los estudios de práctica clínica y no por la experimentación. (All or none**)
B	**2a**	Revisión sistemática de estudios de cohortes.
	2b	Estudio de cohorte individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad.
	2c	Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos.
	3a	Revisión sistémica de estudios caso-control, con homogeneidad.
	3b	Estudios de caso control individuales.
C	**4**	Series de casos, estudios de cohortes y caso-control de baja Calidad.
D	**5**	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

*** Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford.**

****All or none (Todos o ninguno):** Se cumple cuando todos los pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero algunos ahora sobreviven; o cuando algunos pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero ahora ninguno muere con el medicamento.

Los grados de recomendación son criterios que surgen de la experiencia de expertos en conjunto con el nivel de evidencia; y determinan la calidad de una intervención y el beneficio neto en las condiciones locales.

Tabla No.2

Significado de los grados de recomendación

Grado de Recomendación	Significado
A	Extremadamente recomendable.
B	Recomendable favorable.
C	Recomendación favorable, pero no concluyente.
D	Corresponde a consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación.
√	Indica un consejo de Buena Práctica clínica sobre el cual el Grupo de Desarrollo acuerda.

Las **GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADAS EN LA EVIDENCIA,** son los documentos en los cuales se plasman las evidencias para ponerlas al alcance de todos los usuarios (médicos, paramédicos, pacientes, etc.). En ellas, el lector encontrará al margen izquierdo de los contenidos, el **Nivel de Evidencia** [1a] (en números y letras minúsculas, sobre la base de la tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) de los resultados de los estudios los cuales sustentan el **grado de *recomendación de buena práctica clínica*,** que se anota en el lado derecho del texto [A] (siempre en letras mayúsculas sobre la base de la misma tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) sobre los aspectos evaluados.

1a

A

Las Guías, desarrollan cada temática seleccionada, con el contenido de las mejores evidencias documentadas luego de revisiones sistemáticas exhaustivas en lo que concierne a estudios sanitarios, de diagnósticos y terapéuticas farmacológicas y otras.

La **GUÍA DE BOLSILLO** es una parte de la guía, que resume lo más relevante de la entidad con relación a 4 aspectos: 1. La definición de la entidad, 2. Como se hace el diagnóstico, 3. Su terapéutica y 4. Las recomendaciones de buenas prácticas clínicas fundamentales, originadas de la mejor evidencia

No se pretende con ésta guía describir un protocolo de atención donde todos los puntos deban estar incorporados sino mostrar un ideal para referencia y flexibilidad, establecido de acuerdo con la mejor evidencia existente.

Las Guías de Práctica Clínica Basada en Evidencia que se revisaron para la elaboración de esta guía, fueron analizadas mediante el instrumento AGREE (por las siglas en inglés de Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe), el cual evalúa tanto la calidad de la información aportada en el documento como la propiedad de algunos aspectos de las recomendaciones, lo que permite ofrecer una valoración de los criterios de validez aceptados en lo que hoy es conocido como ***"los elementos esenciales de las buenas guías",*** incluyendo credibilidad, aplicabilidad clínica, flexibilidad clínica, claridad, multidisciplinariedad del proceso, actualización programada y documentación.

El grupo de trabajo ha encontrado, a lo largo del proceso de elaboración, diversas dificultades, tanto desde el punto de vista metodológico como logístico, que no permiten todavía alcanzar todos los objetivos planteados en este instrumento AGREE. Estas dificultades parecen ser comunes a diferentes grupos de elaboración de Guías de Práctica Clínica en el mundo y afectan principalmente a los aspectos siguientes: participación activa de los pacientes, análisis de coste-efectividad, fase piloto previa a su publicación definitiva, criterios de evaluación y *auditoria.*

Por falta de información, no es sencillo hacer un análisis de costos.

El Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica intenta ser una herramienta de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas, pero no las reemplaza. En una Guía de Práctica Clínica (GPC) no existen respuestas para todas las cuestiones que se plantean en la práctica diaria. La decisión final acerca de un particular procedimiento clínico, diagnóstico o de tratamiento dependerá de cada paciente en concreto y de las circunstancias y valores que estén en juego. De ahí, la importancia del propio juicio clínico.

Sin embargo, este programa también pretende disminuir la variabilidad de la práctica clínica y ofrecer, tanto a los profesionales de los equipos de atención primaria, como a los del nivel especializado y a los profesionales que trabajan por cuenta propia, un referente en su práctica clínica con el que poder compararse.

ÍNDICE

GUIA DE BOLSILLO *1*

1 ***INTRODUCCIÓN*** *8*

1.1. Objetivo de la guía *9*

2 ***CONTENIDO*** *10*

2.1. Definición de asma *10*

2.2. Epidemiología *10*

2.3. Monografía *11*
2.3.1. Historia clínica *11*
2.3.2. Examen físico *12*
2.3.3. Criterios diagnósticos *12*
2.3.3.1 Diagnóstico de asma en niños *12*
2.3.4. Clasificación del asma *14*
2.3.5. Estudios de Laboratorio y Gabinete *16*
2.3.6. Diagnóstico diferencial de pacientes con sibilancias *17*
2.3.7. Condiciones especiales de diagnóstico y/o tratamiento *18*

2.4. Tratamiento *20*
2.4.1. No farmacológico *20*
2.4.2. Farmacológico *24*

3 ***IMPLEMENTACIÓN Y ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO*** *35*

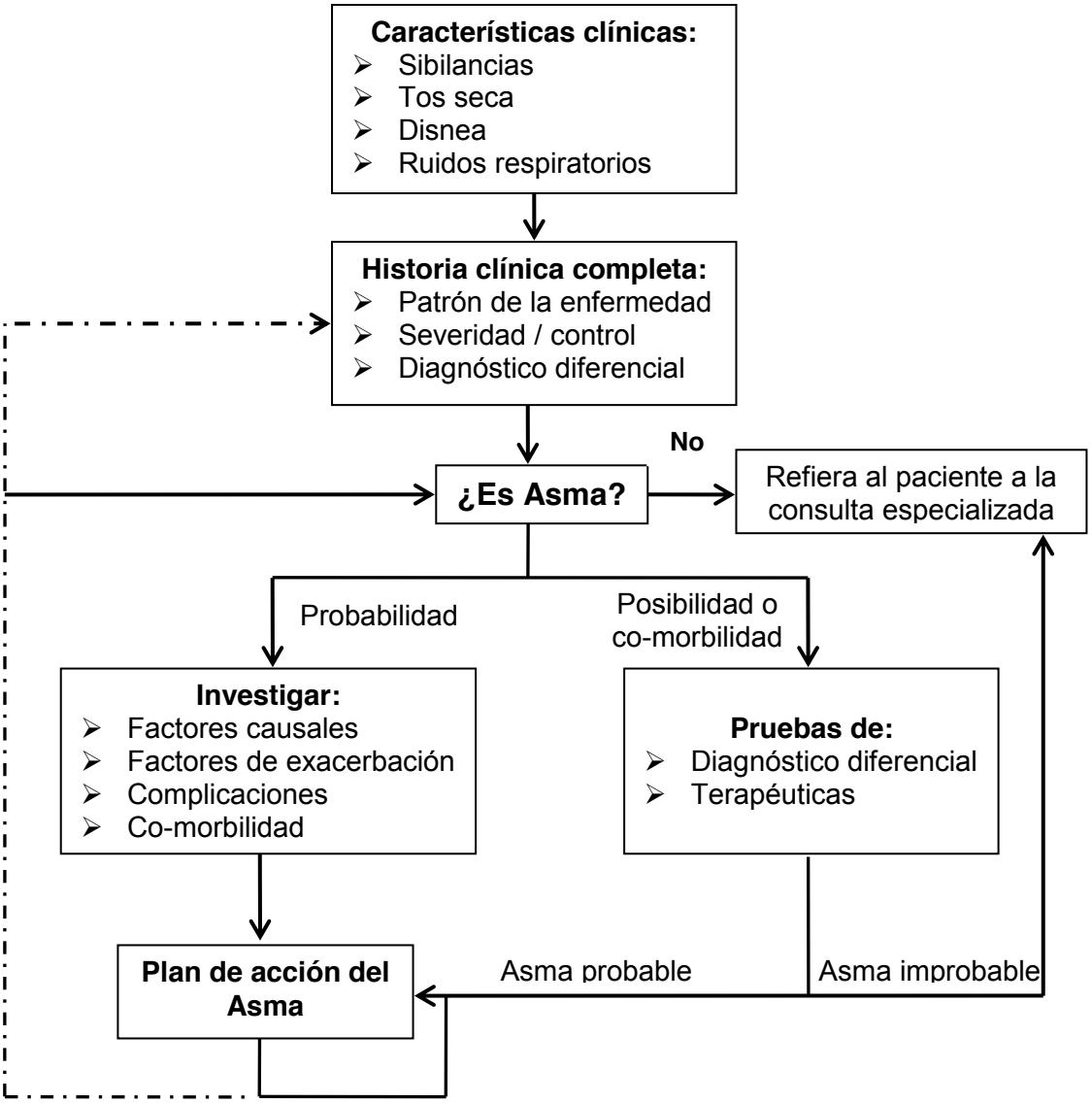
4 ***INFORMACIÓN PARA EL USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS*** *36*

5 ***ANEXOS*** *40*
I Tablas, Gráficas, Algoritmos y Flujogramas *40*
II Educación para los padres del paciente asmático *49*
III Lista de Abreviaturas *56*
IV Recomendaciones *58*
VI Listado de Evidencia encontrado por búsqueda sistemática *60*
VII Bibliografía consultada (Revisiones Sistemáticas) *63*
VIII Declaración de intereses *73*
IX Fecha de elaboración y revisión *73*
X Actualización *73*

Guía de Bolsillo
Asma en Niños

Definición de asma

El Reporte Internacional de Consenso describe el asma: como "un desorden crónico inflamatorio de la vía aérea en individuos susceptibles, donde los síntomas respiratorios se asocian con una obstrucción variable de la vía aérea y un aumento de la respuesta a diferentes estímulos. La obstrucción es usualmente reversible, ya sea espontáneamente o con tratamiento".



Tomado y adaptado de: Scottish Intercollegiate Guidelines Network - The British Thoracic Society. British Guideline on the Management of Asthma. Thorax 2003; 58 (suppl I)

Guía de Bolsillo
Asma en Niños

COMO RECONOCER TEMPRANAMENTE EL ASMA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS	
Criterios mayores	**Criterios menores**
➢ ≤ 3 episodios de sibilancias durante los últimos 6 meses ➢ Hospitalización por obstrucción de vía aérea inferior ➢ Historia de asma de los padres	➢ Rinorrea aparte de los resfriados ➢ ≥ 5% de eosinófilos y/o elevación de la IgE ➢ Sibilancias aparte de los resfriados ➢ Varón
➢ **Interpretación**: dos criterios mayores o uno mayor y dos menores son suficientes para iniciar un curso de tratamiento con esteroides inhalados en niños mayores de 5 años	
Tomado y adaptado de "Recognizing Early Asthma" Fernando D Martínez. Respiratory Science Center Collage of Medicine. Tucson, Usa Comunicación personal.	

CLASIFICACIÓN

Una de las clasificaciones más usadas es la de la iniciativa GINA que divide el asma en cuatro grupos según su gravedad

CLASIFICACIÓN	SÍNTOMAS DIURNOS	EXACERBACIONES	SÍNTOMAS NOCTURNOS	FLUJO EXPIRATORIO MÁXIMO
Intermitente	< 1 vez / semana	Breves	1-2 veces/mes	80 % Estimado
Leve persistente	> 1 vez / semana	Afectan actividad y sueño	> 2 veces/mes	≥ 80 % Estimado
Moderada persistente	Todos los días	Afectan actividad y sueño	> 1 veces/semana	60- 80 % Estimado
Severa persistente	Todos los días	Frecuentes	Frecuentes	< 60 % Estimado

GINA, WR. 2006, PAG 22.

Tratamiento no Farmacológico.

Reduzca la exposición alergénica en individuos con asma.
En individuos y familias comprometidas recomiende:
- ✓ Eliminar los juguetes de peluche de las camas.
- ✓ Acaricidas.
- ✓ Deshumidificación.
- ✓ Cobertores para las camas.
- ✓ Buen lavado y secado al sol de la ropa de cama.
- ✓ Eliminar las alfombras.

Recomiende dejar de fumar, es bueno en general para la salud y podría disminuir la Severidad del asma.

No recomiende las siguientes alternativas para el tratamiento del asma, pues no existe evidencia concluyente sobre sus efectos beneficiosos:
- Medicina tradicional o natural.
- Terapias manuales.
- Hipnosis.
- Homeopatía.
- Ionizadores.
- Acupuntura.

Recomiende el ejercicio físico para mejorar el estilo de vida y una adecuada consejería sobre el asma inducida por el ejercicio en los pacientes asmáticos controlados.

Trate el reflujo gastroesofágico en los pacientes asmáticos con el objetivo de mejorar la sintomatología.

Tratamiento Farmacológico.

El objetivo del manejo farmacológico del asma es el control de los síntomas, incluyendo los síntomas nocturnos y el asma inducida por el ejercicio, prevenir las exacerbaciones y lograr la mejor función pulmonar posible, con los mínimos efectos secundarios.

Paso I: Asma Intermitente Leve.
Prescriba beta 2 agonistas (β2) agonistas de corta acción según sea necesario y no a intervalos fijos, como la terapia de primera línea para todos los pacientes con asma Sintomática.

Diagnostique como asma mal controlada aquellos pacientes que utilizan ≥ 2 inhaladores de β2 agonistas por mes o > 10 -12 inhalaciones por día.

Paso 2: Introducción a la Terapia Preventiva Regular.
Prescriba esteroides inhalados como medicamentos preventivos para lograr los objetivos del tratamiento. En especial en aquellos pacientes con exacerbaciones recientes (≥ 12meses), asma nocturna, función pulmonar deteriorada o que utilizan β2 agonistas de corta acción más de 1 vez al día. Inicie con 200 µg por día como dosis inicial de esteroides inhalados y ajuste la dosis de acuerdo a la severidad de la enfermedad. Dosifique los esteroides inhalados 2 veces al día. Titule la dosis de esteroides a la mínima dosis necesaria para mantener un efectivo control del asma.

Utilice Beclometasona como el esteroide inhalado de primera línea en el tratamiento del asma.

Paso 3: Terapias Agregadas.
Refiera al paciente al especialista con el objetivo de evaluar la necesidad de una terapia agregada con β2 agonistas de larga acción en aquellos pacientes sintomáticos con un adecuado tratamiento y con ≥ 400 µg/día de esteroides inhalados de corta acción
.

Paso 4: Inadecuado control de los esteroides inhalados a dosis moderadas más terapia agregada: un cuarto medicamento.

Si el paciente persiste sintomático con dosis de 400 µg/d de esteroides Inhalados más β2 agonistas de larga acción, considere:

- Incrementar los esteroides inhalados hasta 1000 µg/d.
- Prescribir Teofilina como tratamiento agregado.
- Evaluar la necesidad de prescribir antagonistas de receptores de leucotrienos o tabletas de β2 agonistas de liberación lenta.
- Detenga el tratamiento agregado o reduzca la dosis del esteroide inhalado si el manejo no muestra beneficios.
- Refiera al especialista los pacientes que persisten sintomáticos antes de proceder al paso 5.

Paso 5: Uso continuo o frecuente de esteroides orales.
Utilice los esteroides inhalados como el medicamento más efectivo para disminuir la dosis de esteroides orales; incluso a dosis de 1000 µg/d.

Los β2 agonistas de larga acción, los antagonistas de los receptores de leucotrienos y teofilina pueden utilizarse en un ensayo por al menos 6 semanas y debe detenerse su uso si no se observa mejoría al disminuir la dosis

Guía de Bolsillo
Asma en Niños

TRATAMIENTO A LARGO PLAZO SEGÚN ESQUEMA ESCALONADO PARA NIÑOS

Nivel de Gravedad	Medicamentos	Opciones Terapéuticas
Asma intermitente	β2 agonistas PRN	
Asma leve persistente	Esteroide inhalado (100-400 µg)	
Asma moderada persistente	Esteroide inhalado (400-800 µg)	➢ Esteroide inhalado (<800 µg) o ➢ Esteroide inhalado (800 µg) más β2 agonistas de acción prolongada o ➢ Esteroide inhalado a dosis más altas (> 800 µg)
Asma grave persistente	➢ Esteroide inhalado (> 800 µg) y una o más de las siguientes PRN: ➢ β2 agonista oral o de acción prolongada ➢ Esteroide oral	

En todos los pacientes se debe considerar el uso de β2 agonistas de acción corta como medicación de rescate durante las exacerbaciones. En todos los escalones una vez se consigue y mantiene el control del asma durante 3 meses, debe intentarse una reducción gradual del tratamiento de mantenimiento para identificar la terapia mínima necesaria para mantener el control.

Guía de Bolsillo
Asma en Niños

Indicaciones para referir al especialista.

Considere referir al especialista para una mayor evaluación aquellos pacientes con:

- Diagnóstico en duda o no claro.
- Síntomas presentes desde el nacimiento o historia de un problema pulmonar perinatal.
- Vómito excesivo.
- Infección severa de las vías respiratorias superiores.
- Tos productiva persistente.
- Historia familiar de trastornos pulmonares inusuales.
- Falla para progresar.
- Signos inusuales: (signos focales en el pecho, voz o llanto anormal, disfagia, estridor inspiratorio).
- Enfermedad respiratoria superior severa.
- Falla terapéutica al tratamiento convencional. (particularmente los esteroides inhalados > 400 µg / día o uso frecuente de esteroides orales)
- Padres ansiosos o la necesidad de confirmar la terapéutica

RECOMENDACIONES

1. Establezca un diagnóstico adecuado y clasifique a su paciente de acuerdo a la severidad de la enfermedad.
2. Seleccione el tratamiento de acuerdo al grado de severidad.
3. Inicie tempranamente el tratamiento con esteroides inhalados.
4. Eduque a su paciente acerca de la enfermedad, los factores precipitantes y el control ambiental.

5. Revise la técnica inhalatoria y la adherencia al tratamiento de parte de su paciente.

6. Si no se obtiene el control de la enfermedad, considere la introducción de nuevos agentes o aumentar la dosis de los medicamentos.

7. Instruya a su paciente como proceder cuando aparecen síntomas agudos, como medir el flujo respiratorio máximo y hacer consulta temprana.

8. Una vez obtenido el control de su paciente por lo menos cada 3 meses le permitirá un mejor control de la enfermedad.

9. El seguimiento periódico de su paciente por lo menos cada 3 meses le permitirá un mejor control de la enfermedad.

10. Considere la referencia de su paciente a un centro especializado si no se logra el control total de la enfermedad.

MEDICAMENTOS Y DOSIS USUALES EN NIÑOS	
MEDICAMENTOS	**DOSIS**
Salbutamol inhalado: 100 µg / inhalación	100 – 200 µg /dosis a demanda
Salbutamol para nebulizar: 5 mg / ml	0.03 ml / Kg / dosis máximo 1 ml
Esteroide inhalado: 50 µg / inhalación 250 µg / inhalación	Bajas: 100 – 250 µg / día Medias: 250 – 500 µg / día Altas: > 500 µg / día
Esteroide para nebulizar: Ampolla de 0.5 mg / ml	0.75 mg / día (0.5 ml / nebulización c / 8 horas)
Esteroide oral: 1 mg / ml (recetar ranitidina a 2 - 4 mg / kg / dosis c / 12 hrs.)	1 – 2 mg / kg / día dividido en 2 – 3 dosis
Bromuro ipratropium para nebulizar: 0.75 mg / ml	0.2 – 0.3 cc / dosis c / 6 hrs.

1 INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas de las vías respiratorias como el asma bronquial, están asociadas a tasas de morbimortalidad extremadamente altas en todo el mundo. Por otra parte, al contrario de lo que ocurre con otras enfermedades cuya prevalencia ha disminuido, la incidencia de las afecciones crónicas de las vías respiratorias sigue en aumento. Hoy más que nunca, estas enfermedades deben tratarse más y mejor.

Cuando el tratamiento se basa en guías de práctica basadas en la evidencia, en los pacientes se obtienen mejores resultados. El hecho de que los recursos disponibles no sean siempre los "óptimos", no impide que pueda mejorarse la asistencia a los pacientes por medio de un tratamiento adecuado basado en la guía de práctica basada en la evidencia y al que se pueda acceder con los recursos disponibles.

El objetivo de esta guía es animar a los médicos de atención de consulta externa (pediatras, médicos generales, personal de enfermería, trabajadores sociales y promotores de salud) del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, a que, seleccionen las medidas diagnósticas y terapéuticas prácticas, que puedan aplicar en su entorno, para prestar así, la mejor asistencia sanitaria posible a los pacientes que sufren asma bronquial. La guía podrá convertirse en un manual de orientación a escala local. Por otra parte, de este modo los médicos de atención primaria estarán en condiciones de seleccionar las intervenciones más eficaces a las que tengan acceso, y recomendar o propugnar aquellas que satisfagan las principales necesidades no cubiertas de sus pacientes.

En esta guía se ha estructurado el proceso de diagnóstico y tratamiento del asma bronquial en ejes adaptados a un consultorio de pediatría. Describe un planteamiento de ayuda al médico de consulta externa para el manejo del asma, partiendo de los síntomas de las vías respiratorias que presenta el paciente y de las respuestas de cuestionarios y herramientas diagnósticas.

Con la implementación de esta guía se pretende restringir el número de referencias de pacientes para manejo hospitalario, reduciendo los costos institucionales.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. OBJETIVO GENERAL

- Contribuir con la comunidad médica de la institución que maneja pacientes de 0 a 12 años de edad con asma bronquial, en la estandarización del diagnóstico y manejo de los mismos.

1.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Que el personal médico y paramédico, los padres de familia y los pacientes de pediatría, a nivel de consulta externa del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, al tratar a un niño con asma, logren lo siguiente:

- Reducir al máximo los síntomas crónicos incluidos los nocturnos, para que el paciente pueda mantener una actividad escolar, y social normal.
- Conseguir un funcionalismo pulmonar normal (o lo más normal posible).
- Prevenir y/o disminuir la aparición de crisis asmáticas.
- Prevenir y evitar los efectos secundarios de la medicación utilizada, usando el menor número de fármacos y las mínimas dosis para mantener al niño estable. En una situación ideal, mantener al paciente asintomático sin necesidad de fármacos.
- Utilizar el peak flow en niños de 4 a 12 años para determinar la respuesta al tratamiento.
- Utilizar adecuadamente los inhaladores en el tratamiento de los pacientes.
- Disminuir el número de referencias a neumología y emergencia de pediatría, reduciendo los costos institucionales.

2 CONTENIDO

2.1. DEFINICIÓN DE ASMA.

El asma es un proceso inflamatorio crónico de las vías aéreas en el que intervienen múltiples células y mediadores, ocasionando obstrucción reversible del flujo aéreo, pudiendo ocurrir remodelación de la vía aérea.

El asma es una enfermedad subdiagnosticada en todo el mundo y por lo tanto, tratada en muchas ocasiones inadecuadamente. Muchos pacientes toleran los síntomas intermitentes y no consultan al médico. Los síntomas no son específicos.

2.2. EPIDEMIOLOGÍA.

El asma aguda es una enfermedad de presentación frecuente en el servicio de urgencias. En los Estados Unidos, el asma aguda es responsable de aproximadamente 2 millones de visitas al servicio de urgencias por año (Mannino 1998). Aproximadamente 10 a 20 % de estos pacientes necesitarán ingreso al hospital, y de los dados de alta en el servicio de urgencia después de un tratamiento aparentemente exitoso, aproximadamente 10 a 20 % recaerá en las dos semanas siguientes. La prevalencia de síntomas reportados por los padres de familia como sibilancias es del 10 al 15 % en el Reino Unido y del 5 al 7 % en Estados Unidos (Pérez Martíni 1999). En Latinoamérica Guatemala tiene una de las tasas más altas de prevalencia de asma en niños siendo del 33 %.

El Ministerio de Salud Publica reporta según datos estadísticos de epidemiología a nivel de 19 departamentos de la república una prevalencia de 369 casos en menores de 1 mes de vida, 1,195 de 1 a 2 meses, 11,877 casos de 2 meses a menores de 1 año, 32,383 casos de 1 a 4 años, 22,862 casos de 5 a 9 años y 11,792 de 10 a 14 años, predominando en todos los grupos etareos el sexo masculino.

“Un estudio en el área urbana de Guatemala, Gualán (Zacapa) y Jalapa en 1999 reporta una prevalencia de asma del 33.1 % en niños y adolescentes, el 8.88 % de los niños encuestados presento de 1a 3 ataques de asma por año, y el 2.89 % de 4 a 12 ataques. Otro estudio efectuado en escuelas públicas en la ciudad de Guatemala de septiembre a noviembre 2005 (Pérez Martini y Asociación Guatemalteca de Neumología) reporta una prevalencia de asma del 38.5 %”. (Pérez Martini, Luis F. [et al] abril-octubre1999).

A nivel del IGSS en la Unidad Periférica zona cinco, se realizó una revisión de las hojas de registro diario de morbilidad (DGPS-44) de enero a junio del presente año y se documentó que del promedio de consultas de las clínicas de niño enfermo, el 5 % correspondió a problemas relacionados con hiperreactividad bronquial y/o asma.

2.3. MONOGRAFÍA

2.3.1. HISTORIA CLÍNICA

Es necesario interrogar a los padres, sobre la presencia o no de:

- Episodios recurrentes de sibilancias
- Tos persistente nocturna
- Tos, sibilancias u opresión torácica post exposición a alérgenos o contaminantes ambientales.
- Resfriados que “bajan al pecho” o tardan más de diez días en mejorar.
- Síntomas que mejoran con terapia anti-asma.
- Historia familiar de asma o atopía
- Alteración del estado de conciencia.

Síntomas del Asma.

1a

Para evitar un falso diagnóstico, es esencial recordar que las personas que sufren de asma presentan una gran variedad de síntomas, ninguno es específico del asma:

- Sibilancias o pitos recurrentes
- Dificultad para respirar.
- Opresión de pecho.
- Tos seca por la noche.
- Tos después del ejercicio.

Lo característico del asma es que estos síntomas tienden a ser:

- Variables.
- Intermitentes.
- Se exacerban en la noche.
- Provocados por desencadenantes: alérgenos, virus respiratorios, ejercicio, irritantes inespecíficos, emociones, medicamentos.

2.3.2. EXAMEN FÍSICO

Signos del Asma.
Los signos más frecuentes son: sibilancias, taquicardia, taquipnea, uso de músculos accesorios. En casos severos puede aparecer cianosis, somnolencias, dificultad para hablar o llorar, e incluso, en crisis severas, es posible no escuchar sibilancias (tórax silencioso).

Durante las exacerbaciones, el paciente normalmente presentará sibilancias y una reducida función pulmonar, ya sea en los flujo pico o en la espirometría. La presencia de sibilancias (usualmente difusas, polifónicas, bilaterales y particularmente inspiratorias) son un signo cardinal del asma y debe ser documentado en el expediente. Fuera de las exacerbaciones, no existen medidas objetivas del asma.

2.3.3. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

2.3.3.1. *Diagnóstico del Asma en Niños.*

El diagnóstico definitivo del asma puede ser difícil de obtener en niños pequeños. No siempre es posible realizar pruebas de función pulmonar para confirmar la presencia de obstrucción de la vía aérea.

Sospeche el diagnóstico de asma en todo niño con sibilancias, diagnosticadas a través de una adecuada auscultación y diferenciándolas de los ruidos respiratorios de las vías superiores. D

En escolares, la respuesta a los broncodilatadores, la variabilidad del PEF o las pruebas de hiperactividad bronquial pueden confirmar el diagnóstico. Pruebas repetidamente normales en la presencia de síntomas deben indicar duda del diagnóstico de asma.

Las pruebas de alergia pueden ser útiles al buscar factores causales y al realizar el diagnóstico de atopía. La presencia de alergia no es esencial en el diagnóstico de asma, pero su ausencia en un niño con síntomas indica la necesidad de considerar un diagnóstico alternativo

La combinación de tos, disnea y sibilancias, es típica, sin embargo no es específica.

El patrón de exacerbaciones obtenido en la historia clínica es muy importante.

Otros síntomas comúnmente descritos son: pecho apretado, dolor de pecho, despertares nocturnos por molestias respiratorias y resfriados que frecuentemente se complican.

COMO RECONOCER TEMPRANAMENTE EL ASMA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS. **B**

1a

CRITERIOS MAYORES	CRITERIOS MENORES
• ≥ 3 episodios de sibilancias durante los últimos 6 meses. • Hospitalización por obstrucción de vía aérea inferior. • Historia de asma de los padres.	• Rinorrea aparte de los resfriados. • ≥ 5 % de eosinófilos circulantes y/o elevación de la Ig E • Sibilancias aparte de los resfriados. • Varón.

INTERPRETACION: Dos criterios mayores o uno mayor y dos menores son suficientes para iniciar un curso de tratamiento con esteroides inhalados en niños mayores de cinco años.

2.3.4. CLASIFICACIÓN DEL ASMA

Criterios de Severidad del Asma (antes de iniciar tratamiento). Niños menores de cuatro años

1a

NIVEL DE SEVERIDAD	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS
Paso 1: Intermitente	• Intermitente, síntomas breves < 2 veces / semana. • Síntomas nocturnos ≤ 2 mes. • Pocas exacerbaciones y asintomático entre ellas.
Paso 2: Leve Persistente	• Persistente, síntomas ≥ 1 a la semana pero no diario • Síntomas nocturnos ≥ 2 mes.
Paso 3: Moderada Persistente	• Síntomas diarios. • Síntomas nocturnos > 2 mes. • Exacerbaciones ocasionales que afectan las actividades
Paso 4: Severa Persistente	• Síntomas diarios persistentes. • Frecuentes síntomas nocturnos. • Limitación a la actividad física. • Ausencias al trabajo o escuela. • Exacerbaciones severas que requieren medicamentos de emergencia o admisión hospitalaria.

Adaptado de MOH Clinical Practice Guidelines. Management of Asthma. Singapore, 2002. (2) "New Zealand Guidelines Group. Best Practice Evidence Based Guideline: The Diagnosis and Treatment of Adult Asthma. NZGG. September, 2002. Ver glosario.

Criterios de Severidad del Asma (antes de iniciar tratamiento).
Niños de 4 a 12 años

1a

NIVEL DE SEVERIDAD	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	PRUEBAS DE FUNCIÓN PULMONAR
Paso 1: Intermitente	• Intermitente, síntomas breves < 2 veces/ semana. • Síntomas nocturnos ≤ 2 mes. • Pocas exacerbaciones y asintomático entre ellas.	PEF* > 80 % predicho. Variabilidad del PEF < 20 %. Espirometría normal.
Paso 2: Leve Persistente	• Persistente, síntomas ≥ 1 a la semana pero no diario. Síntomas nocturnos ≥ 2 mes.	• PEF ≥ 80 % predicho. • Variabilidad del PEF 20 – 30%.
Paso 3: Moderada Persistente	• Síntomas diarios. • Síntomas nocturnos > 2 mes. • Exacerbaciones ocasionales que afectan las actividades	• PEF 60 – 80 % predicho. • Variabilidad del PEF > 30 %. Espirometría anormal, con un patrón obstructivo pero ≥ 60 % predicho.
Paso 4: Severa Persistente	• Síntomas diarios persistentes. • Frecuentes síntomas nocturnos. • Limitación a la actividad física. • Ausencias al trabajo o escuela. • Exacerbaciones severas que requieren medicamentos de emergencia o admisión hospitalaria.	• PEF < 60 % predicho. • Variabilidad del PEF > 30 %. • FEV1 *< 60 % predicho. • Pobre reversibilidad al broncodilatador inhalado.

Adaptado de MOH Clinical Practice Guidelines. Management of Asthma. Singapore, 2002. (2) "New Zealand Guidelines Group. Best Practice Evidence Based Guideline: The Diagnosis and Treatment of Adult Asthma. NZGG. September, 2002.

2.3.5. ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE

Pruebas de Función Pulmonar

- Los pacientes con asma con frecuencia subestiman sus síntomas y tienen una pobre percepción de la gravedad de su enfermedad
- Las PFR son útiles en el diagnóstico, clasificación y seguimiento del asma
- Proporcionan medidas objetivas, igual que el esfigmomanómetro en la hipertensión arterial o, la glicemia en la diabetes.

Las mediciones de la limitación del flujo de aire, su reversibilidad y su variabilidad son consideradas críticas para establecer un diagnóstico claro de asma

Los dos tipos de pruebas más utilizados son:

1a

- La espirometría
- La medición del flujo espiratorio máximo o flujo pico
- Los valores predichos de FEV1, FVC y FEM varían de acuerdo a la edad, raza, sexo y talla.
- FEV1/FVC < 80 % sugiere obstrucción

RESPUESTA A BRONCODILATADOR

- Se acepta que hay reversibilidad cuando hay un cambio de FEV1 ≥ 12 % (200 ml) luego de la administración de un bronco dilatador.
- Las mediciones del FEM idealmente deben compararse con el mejor valor medido previamente al paciente
- Una mejoría de más de 15 % en el FEM post-bronco dilatador favorece el diagnóstico de asma
- Su uso regular puede ayudar al paciente a detectar signos tempranos de exacerbaciones.

Beneficios del Monitoreo de la Flujometría

1a

-Seguimiento durante una exacerbación

-Identificación de desencadenantes

-Asma moderada o severa

-Pobre percepción de disnea

-Evaluar cambios de terapia

Evaluación Alergo – inmunológica

1a

- Minuciosa historia clínica buscando síntomas de alergia
- Examen físico abordando otras patologías de origen alérgico
- En casos especiales:
  - Exámenes de laboratorio:
    - Inmunoglobulina E total,
    - Inmunoglobulina E específica
    - Pruebas cutáneas de alergia
    - Eosinófilos en sangre y en moco.

La radiografía de tórax es útil solo para descartar otros diagnósticos.

Los hallazgos radiológicos más frecuentes en niños asmáticos son:

- Tórax hiperinsuflado
- Horizontalización de arcos costales
- Horizontalización de los diafragmas
- Aumento del diámetro antero posterior
- Infiltrados intersticiales

2.3.6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LOS NIÑOS QUE PRESENTAN SIBILANCIAS

1a

EDAD	FRECUENTE	POCO FRECUENTE	RARO
MENOS DE 6 MESES	▪ Bronquiolitis ▪ Reflujo gastroesofágico (RGE)	▪ Neumonía por aspiración ▪ Displasia broncopulmonar ▪ Insuficiencia Cardíaca Congestiva. (ICC) ▪ Fibrosis quística	▪ Asma ▪ Aspiración de cuerpo extraño
6 MESES A 2 AÑOS	▪ Bronquiolitis ▪ Aspiración de cuerpos extraños vegetales	▪ Neumonía por aspiración ▪ Asma ▪ Displasia broncopulmonar ▪ Reflujo gastroesofágico ▪ Fibrosis quística	▪ ICC
DE 2 A 5 AÑOS	▪ Asma ▪ Aspiración de cuerpo extraño vegetal	▪ Fibrosis quística ▪ Reflujo gastroesofágico ▪ Neumonía viral	▪ Neumonía por aspiración ▪ Bronquiolitis ▪ ICC ▪ RGE

2.3.7. CONDICIONES ESPECIALES DE DIAGNÓSTICO Y/O TRATAMIENTO

Pronóstico del Asma en Niños

La presencia de síntomas persistentes y la comprensión de la historia natural y fisiología de la enfermedad debe influir en las decisiones terapéuticas, particularmente la introducción a la terapia profiláctica.

Si no se toman en cuenta los factores relacionados con la resolución, la persistencia del asma y decidimos tratar profilácticamente a todo niño con sibilancias, la mitad de todos los niños recibiría tratamiento.

Los factores de riesgo identificables que contribuyen a la expresión y persistencia del asma se describen a continuación:

1a ***Historia Familiar de Atopía***

La historia familiar de atopía es el factor de riesgo más importante de la enfermedad atópica en niños. El asma se ha relacionado con atopía tanto en los padres como en el niño. La asociación más fuerte es con atopía materna. Historia materna de asma y/o rinitis son factores de riesgo para desarrollar asma tardía de la niñez y sibilancias recurrentes durante la infancia. La asociación de síntomas persistentes con la historia de asma materna se debilita durante la transición a la edad adulta.

Enfermedad Atópica co-existente

1b Los marcadores de la enfermedad alérgica, (incluyendo pruebas de piel, conteo de eosinófilos, marcadores en sangre periférica), están relacionados con el asma y su persistencia durante la infancia, pero hasta ahora no se ha logrado demostrar su asociación con los síntomas respiratorios y su severidad en la edad adulta.

1c ***Sexo***

El sexo masculino es un factor de riesgo para el asma en los niños pre-puberales y el sexo femenino es un factor de riesgo de asma persistente en la transición de la niñez a la edad adulta. Los varones con asma no presentarán más síntomas al crecer.

Bronquiolitis en la Infancia

1a Un episodio de sibilancias virales en la niñez, (0 a 6 meses), es usualmente seguido de sibilancias en la infancia temprana.

Padres Fumadores

1c Los hijos de madres fumadoras presentan una asociación con una prevalencia de sibilancias en la infancia temprana significativamente mayor. Sin embargo, no se ha encontrado una asociación identificable entre el fumar de los padres y los síntomas respiratorios en la edad adulta. Reducir la prevalencia del fumar en la población adulta y particularmente en las mujeres fértiles, significativamente reducirán la prevalencia de sibilancias en niños.

Peso al nacer y Prematuridad

1a Las sibilancias son más comunes en los niños prematuros. En la edad adulta no se ha encontrado asociación entre la presencia de asma y peso al nacer.

Edad de Presentación

1a La historia natural de las sibilancias es dependiente de la edad de la primera aparición. Cuanto más temprana la primera presentación de sibilancias, tanto mejor es el pronóstico. La información actual de los cohortes de niños muestran un "punto de quiebre" a los 2 años en el cual la mayoría de los niños que presentaron síntomas antes de esta edad, se mostrarán asintomáticos en la infancia intermedia (6 – 11 años). Sin embargo la presencia de atopía coexistente es un factor de riesgo de persistencia independiente de la edad de la presentación.

Severidad y Frecuencia de los Episodios

1c Una mayor frecuencia y severidad de los episodios de sibilancias en la infancia, se asocia con sibilancias recurrentes en la edad adulta.

Pruebas de Función Pulmonar

1a Existe una relación entre las pruebas de función pulmonar en la infancia y las del adulto. La reducción persistente de las pruebas de función pulmonar basales y el aumento de la respuesta respiratoria en la infancia están asociados con la persistencia de los síntomas en la edad adulta.

2.4. TRATAMIENTO

2.4.1. NO FARMACOLÓGICO

Existe un interés creciente en aquellos factores que si son evitados, pueden facilitar el manejo del asma, reducir la necesidad de medicamentos y pueden tener el potencial de modificar las causas fundamentales del asma. Sin embargo, no se ha encontrado suficiente evidencia sobre estas intervenciones y surge la necesidad de una mayor investigación. Esta sección hace la distinción entre:

- Profilaxis primaria: intervenciones realizadas antes de la aparición de la enfermedad.

- Profilaxis secundaria: intervenciones realizadas después de la aparición de la enfermedad con el objetivo de reducir su impacto.

Esta distinción es necesaria debido a que los factores que inducen la enfermedad en primera instancia no son necesariamente los mismos que desencadenan un problema ya existente.

Profilaxis Primaria.

Lactancia

Una revisión sistemática y un meta-análisis con 8,183 pacientes seguidos por una media de 4 años mostró un efecto protector significativo para la lactancia en el desarrollo del asma. El efecto fue mayor en los niños con historia de atopía familiar.

Promueva la lactancia materna por su efecto protector en relación con el riesgo de sibilancias tempranas. **D**

Fórmulas Infantiles Modificadas.

Los estudios de fórmulas modificadas utilizando hidrolizados o fórmulas de soya en comparación con las fórmulas convencionales no han mostrado ningún efecto beneficioso a largo plazo en relación con el asma.

Evitar Alérgenos

Existe una fuerte correlación entre la sensibilización alérgica a ciertos aero-alergenos y el subsiguiente desarrollo de asma. De igual manera existe una fuerte asociación entre la exposición temprana a estos alérgenos y la posterior sensibilización. Aunque no se ha logrado demostrar la asociación entre la exposición temprana a estos alérgenos y el desarrollo de asma.

La mayoría de los estudios se enfocan en manipulación dietética para prevenir eczema y han prestado muy poca atención a los aero-alergenos. Evitar los alérgenos después del parto ha sido estudiado en varios estudios controlados. Parece existir una reducción transitoria en la prevalencia de eczema atópico en los primeros 2 años de vida pero no se ha observado un beneficio a largo plazo en relación con el asma. Estudios epidemiológicos sugieren que un contacto cercano con gatos o perros en la infancia temprana reduce la prevalencia de alergias y asma. Esto puede ser una consecuencia de una alta exposición alergénica e inducción de tolerancia.

Recomiende suspender el fumar, en especial en aquellas personas con historia de asma y/o cercanas a niños. **D**

Reduzca la exposición alergénica en individuos con asma. **B**

En individuos y familias comprometidas recomiende: **D**

- **Eliminar las alfombras.**
- **Eliminar los juguetes de peluche de las camas.**
- **Buen lavado y secado al sol de la ropa de cama.**
- **Acaricidas.**
- **Deshumidificación.**
- **Cobertores antialergénicos para las camas.**

Los alérgenos animales, particularmente gatos y perros, presentan un riesgo teórico de producir síntomas. Estudios observacionales no han encontrado mejorías en el control del asma al retirar a las mascotas de las casas. Por el contrario, la evidencia sugiere que el mantener una alta exposición alergénica a los alérgenos de gato o perro en la casa puede inducir algún grado de tolerancia. Muchos expertos sugieren que los individuos con asma que además tienen alergia a su mascota deberían retirarla de sus casas.

Factores ambiéntales

Fumar

Los efectos del fumar activo o pasivo sobre la salud en general son concluyentes. El inicio del fumar en la adolescencia incrementa el riesgo de asma persistente y un riesgo relativo de 2.1 para desarrollar asma en un periodo de 6 años en jóvenes de 14 años.

No se han identificado estudios que directamente relacionen si el fumar afecta la severidad del asma. Los estudios sugieren que el fumar pasivo afecta la recuperación de los ataques agudos. Estudios observacionales han mostrado una mejoría en la escala de severidad del asma al dejar de fumar.

Recomiende dejar de fumar, es bueno en general para la salud y podría disminuir la severidad del asma. **D**

Medicina Alternativa y Complementaria

No recomiende medicina tradicional o natural para el tratamiento del asma, no existe evidencia concluyente sobre sus efectos. **D**

Acupuntura

Recomiende a sus pacientes evitar la acupuntura para el manejo del asma y fortalezca un mejor control de la enfermedad. **B**

No recomiende ionizadores, no existe evidencia de su beneficio y podrían producir efectos dañinos como el aumento de tos nocturna.

No recomiende homeopatía para el tratamiento del asma, no existe evidencia concluyente sobre sus efectos. **B**

No recomiende hipnosis para el tratamiento del asma, no existe evidencia concluyente sobre sus efectos. **D**

No recomiende las terapias manuales para el tratamiento del asma, no existe evidencia concluyente sobre sus efectos.

Ejercicio Físico

Una revisión Cochrane no ha mostrado efecto alguno del ejercicio en PEF, FEV1, FVC o VEmax. Sin embargo el consumo de oxígeno, frecuencia cardíaca máxima y la capacidad de esfuerzo aumentaron significativamente. La mayoría de los estudios discuten sobre los problemas potenciales del asma inducida por el ejercicio, pero ninguno hace referencia a estos fenómenos. El ejercicio físico mejora los índices de eficiencia cardiopulmonar, lo que debe ser visto como parte del abordaje general de mejoría del estilo de vida y rehabilitación del asma.

Recomiende el ejercicio físico para mejorar el estilo de vida y con la adecuada consejería sobre el asma inducida por el ejercicio en los pacientes asmáticos controlados. **B**

Ejercicios Respiratorios incluyendo YOGA y BUTEYKO

EL principio básico del Yoga y el Buteyko es reducir la hiperventilación al disminuir la frecuencia respiratoria. Una revisión Cochrane no encontró cambios en las medidas rutinarias de función pulmonar. Dos estudios reportaron una reducción de los medicamentos y 2 estudios redujeron la frecuencia de las exacerbaciones.

Recomiende, en la medida de lo posible y en pacientes adecuados, los ejercicios respiratorios. **B**

Manipulación Dietética

Minerales

No recomiende suplementos de minerales para el tratamiento del asma, no existe evidencia concluyente sobre sus efectos. **D**

Aceite de Pescado y Ácidos Grasos

No recomiende suplementos de aceite de pescado y/o ácidos grasos para el tratamiento del asma, no existe evidencia concluyente sobre sus efectos. **D**

Reducción de Peso en pacientes Obesos

Recomiende la reducción de peso en aquellos pacientes obesos con asma para mejorar el control de la enfermedad. **C**

Reflujo Gastroesofágico en el Asma

Una revisión Cochrane de 12 estudios adecuados encontró que el tratamiento del reflujo gastroesofágico provee de un beneficio en los síntomas de los pacientes asmáticos o en su función pulmonar sin un impacto importante en el control del asma. Se observó una reducción de la tos seca, aunque probablemente no se deba a la enfermedad asmática.

Trate el reflujo Gastroesofágico en los pacientes asmáticos con el objetivo de mejorar la sintomatología. **B**

2.4.2. FARMACOLÓGICO

El asma se trata de forma escalonada, en función de su gravedad. La cantidad y la frecuencia de administración de los medicamentos aumenta (aumento de forma escalonada) cuando aumenta la necesidad de tratamiento antiasmático, y disminuye (disminución de forma escalonada) cuando el asma está bajo control.

Como en los niños pequeños es difícil predecir y regular la necesidad de tratamiento de alivio se insiste más en la instauración precoz de un tratamiento de control diario, que en la utilización de medicación de rescate “a demanda”. En niños pequeños existe la posibilidad de un sobre tratamiento, para reducir la duración y la intensidad de los episodios de sibilancias se pueden utilizar antiinflamatorios y broncodilatadores, mejor que antibióticos.

Además del tratamiento farmacológico que se detalla a continuación, piense en la posibilidad de recomendar la vacuna antigripal. Asimismo, se debe informar tanto a los niños como a quienes cuidan de ellos sobre cómo evitar la exposición a factores de riesgo o “desencadenantes” (alérgenos e irritantes, humo del tabaco inclusive, que empeoran el asma).

El objetivo del manejo farmacológico del asma es el control de los síntomas, incluyendo los síntomas nocturnos y el asma inducida por el ejercicio, prevenir las exacerbaciones y lograr la mejor función pulmonar posible, con los mínimos efectos secundarios. No es apropiado fijar un nivel de función pulmonar o control de los síntomas que se debe alcanzar, los pacientes en forma individual tendrán diferentes objetivos y es probable que deseen balancear estos con los efectos adversos o los inconvenientes de los medicamentos necesarios para alcanzar un control perfecto. En términos generales el control del asma debe ser valorado por medio de los siguientes parámetros:

- La menor sintomatología durante el día y la noche.
- La menor necesidad de medicamentos de “alivio”.
- Ninguna exacerbación.
- Ninguna limitación a la actividad física.
- Función pulmonar normal (en términos prácticos un FEV1 y/o un PEF > 80 % del valor predicho o el mejor valor).

Un tratamiento graduado y en disminución busca evitar los síntomas tan pronto sea posible y optimizar los flujos pico con solo la medicación necesaria. Los pacientes deben iniciar el tratamiento con los medicamentos más apropiados para el nivel de severidad de su asma. El objetivo es establecer un control temprano y mantenerlo al disminuirlo según sea posible cuando el control es adecuado.

Verifique la adherencia a los medicamentos actuales, técnicas de inhalación, y elementos desencadenantes antes de iniciar el tratamiento. **D**

TRATAMIENTO DEL ASMA EN LA PRIMERA INFANCIA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

PASO 1: ***ASMA INTERMITENTE LEVE.***

** Los síntomas de este nivel tiene que presentarse menos de una vez a la semana.

** Los síntomas nocturnos se pueden presentar menos de dos veces al mes.

TRATAMIENTO:

No se necesita tratamiento.

Los pacientes con asma intermitente leve que sufren reagudizaciones graves deben ser tratados como si tuvieran asma persistente moderada, utilizando: **B**

- **Glucocorticoides inhalados a dosis media de 200-400 µg por día, más β2 agonista de acción corta inhalados (salbutamol)**

Valorar dosis y duración de los tratamientos inhalados dependiendo de la evolución clínica del paciente con citas cada semana hasta obtener mejoría clínica.

PASO 2: ***ASMA LEVE PERSISTENTE***

** Los síntomas se presentan más de una vez a la semana, pero menos de una vez al día.

** Los síntomas nocturnos se presentan más de dos veces al mes.

TRATAMIENTO:

Esteroides inhalados 100-400 µg por día.

Cromones o Montelukast

Si el paciente en un lapso de 24 a 48 horas, no presenta mejoría de los síntomas a pesar de tener esteroides inhalados a dosis mayores o iguales a 400 µg por día, plantee agregar un segundo medicamento β2 agonista inhalado (salbutamol). D

PASO 3: ASMA ***MODERADA PERSISTENTE***

** Los síntomas se presentan a diario, afectando los ataques su actividad.

** Los síntomas nocturnos más de dos veces al mes.

** Uso de β2 agonistas a diario.

** Dosis media de corticosteroides inhalados

TRATAMIENTO:

Esteroides inhalados 400-800 µg por día.

OTRAS OPCIONES DE TRATAMIENTO:

** Esteroide inhalado (menos de 800 µg de esteroide inhalado) más β2 agonista inhalado de larga acción y/o

** Montelukast

PASO 4: ASMA *SEVERA PERSISTENTE*

** Los síntomas son continuos.

** Actividad física limitada.

** Los síntomas nocturnos frecuentes.

TRATAMIENTO:

Esteroides inhalados (menos de 800 µg) más los siguientes a necesidad:

-- β2 agonistas de larga acción

--Esteroides orales en días alternos hasta obtener mejoría

PASO 5: dosis altas de corticosteroides inhalados más β2 agonistas de acción prolongada y montelukast.

PASO 6: dosis altas de corticosteroides inhalados más corticosteroides orales más β2 agonistas de acción prolongada y montelukast

SEGUIMIENTO Y ATENCIÓN CONTINUADA:

Una vez que el control del asma se alcanza y mantiene durante al menos tres meses, se debe reducir gradualmente el tratamiento de mantenimiento para determinar el mínimo necesario para mantener el control. Como la gravedad del asma puede cambiar con el tiempo, puede resultar necesario aumentar o disminuir periódicamente el tratamiento de forma escalonada. En cada visita de seguimiento se debe verificar que el inhalador se utiliza correctamente.

TRATAMIENTO DEL ASMA EN NIÑOS DE 5 A 14 AÑOS

PASO 1: *ASMA INTERMITENTE LEVE.*

** Los síntomas de este nivel tiene que presentarse menos de una vez a la semana.

** Los síntomas nocturnos se pueden presentar menos de dos veces al mes.

TRATAMIENTO:

No se necesita tratamiento.

Los pacientes con asma intermitente leve que sufren reagudizaciones graves deben ser tratados como si tuvieran asma persistente moderada, utilizando: **B**

Glucocorticoides inhalados a dosis media de 400 µg por día más β2 agonista de acción rápida inhalados (salbutamol)

Valorar dosis y duración de los tratamientos inhalados dependiendo de la evolución clínica del paciente con citas cada semana hasta obtener mejoría clínica.

PASO 2: ***ASMA LEVE PERSISTENTE***

** Los síntomas se presentan más de una vez a la semana, pero menos de una vez al día.

** Los síntomas nocturnos se presentan más de dos veces al mes.

TRATAMIENTO:

Esteroides inhalados 400 µg por día.

Si el paciente en un lapso de 24 a 48 horas, no presenta mejoría de los síntomas a pesar de tener esteroides inhalados a dosis mayores o iguales a 400 µg por día, plantee agregar un segundo medicamento β2 agonista inhalado (salbutamol). **B**

PASO 3: ***ASMA MODERADA PERSISTENTE***

** Los síntomas se presentan a diario, afectando los ataques su actividad.
** Los síntomas nocturnos más de dos veces al mes.
** Uso de β2 agonistas a diario.

TRATAMIENTO:

Esteroides inhalados

OTRAS OPCIONES DE TRATAMIENTO:

** Esteroide inhalado más β2 agonista inhalado de larga acción

** Esteroides orales

PASO 4: ***ASMA SEVERA PERSISTENTE***

** Los síntomas son continuos.
** Actividad física limitada.
** Los síntomas nocturnos frecuentes

TRATAMIENTO:

Esteroides inhalados más los siguientes a necesidad:

-- β2 agonistas de larga acción

--Esteroides orales

Terapias Agregadas

Antes de iniciar un nuevo tratamiento, debe revisar la adherencia al de base, las técnicas de inhalación y los factores desencadenantes. La duración del mismo dependerá del objetivo deseado. Por ejemplo, para prevenir el despertarse en las noches, puede ser necesario un tratamiento corto (días o semanas), cuando para prevenir las exacerbaciones del asma o disminuir la necesidad de esteroides orales puede requerir un tratamiento de semanas o meses. Si no se observa una respuesta al tratamiento, debe suspenderse el medicamento.

Criterios para la introducción de nuevos medicamentos agregados

La dosis a la cual se debe agregar otro medicamento a la terapia con esteroides inhalados ha sido investigada con dosis desde 200 a 400 µg. Muchos pacientes podrían beneficiarse al agregarles un segundo medicamento que al subir la dosis de esteroides inhalados, incluso a dosis tan bajas como 200 µg/d. Sin embargo a dosis superiores de 800 µg/d aumentan los efectos adversos.

Plantee agregar un segundo medicamento cuando su paciente persiste sintomático con dosis de esteroides inhalados ≥ 400 *µ*g/día. **B**

La primera opción de terapia agregada para aquellos pacientes que así lo requieren, consiste en los β2 agonistas de larga acción.

Refiera al paciente al especialista con el objetivo de evaluar la necesidad de una terapia agregada con β2 agonistas de larga acción en aquellos pacientes sintomáticos con un adecuado tratamiento y con ≥ 400 *µ*g/día de esteroides inhalados de corta acción. **B**

La primera línea de tratamiento para una terapia agregada a los esteroides inhalados es los β2 agonistas de larga acción.

Otros medicamentos utilizados como terapias agregadas a los esteroides inhalados deben reservarse para los casos refractarios a la combinación anterior hasta las dosis recomendadas de manera que:

- Los antagonistas de los receptores de los leucotrienos proveen una mejoría en la función pulmonar, una disminución en el número de exacerbaciones y una mejoría en los síntomas.
- Las teofilinas mejoran la función pulmonar y los síntomas nocturnos.
- Las tabletas de β2 agonistas de liberación lenta también mejoran la función pulmonar y los síntomas.
- Los anticolinérgicos generalmente no agregan ningún valor y los cromones presentan un beneficio marginal.

Aumente la dosis de los esteroides inhalados en los pacientes asmáticos sintomáticos que están en tratamiento con β2 agonistas de larga acción hasta 400 *µ*g/día. **B**

Combinación de inhaladores
No se ha encontrado alguna diferencia al prescribir esteroides inhalados o β2 agonistas de acción prolongada, en combinación o en inhaladores separados.

Refiera al especialista los pacientes que persisten sintomáticos (6 meses de tratamiento).

USO CONTINUO O FRECUENTE DE ESTEROIDES ORALES

Prevención y Tratamiento de los efectos adversos de los esteroides orales.

Los pacientes en tratamiento con esteroides orales por largo plazo (> 3 meses) o que requieren cursos frecuentes de esteroides orales (3-4 por año) tienen un riesgo mayor de presentar efectos adversos sistémicos:

- Hipertensión inducida.
- Diabetes Mellitus.
- Osteoporosis.
- Cataratas.

Disminución de los esteroides orales

El objetivo del tratamiento es controlar los síntomas del asma utilizando la dosis mínima y cuando es posible, detener el tratamiento oral con esteroides completamente.

Utilice los esteroides inhalados como el medicamento más efectivo para disminuir la dosis de esteroides orales; incluso a dosis de 1000 µg/d.

B

Considere cuidadosamente la necesidad de dosis mayores.

Formulaciones de esteroides

Prednisolona es el esteroide más ampliamente usado en la terapia de mantenimiento del asma crónica. No existe evidencia de que otras formulaciones ofrezcan alguna ventaja.

Frecuencia de la dosificación de esteroides orales

No existe evidencia que alternar día de por medio la dosificación de esteroides orales produce menos efectos adversos que la dosis diaria.

Disminución escalonada

Disminuir las dosis de los medicamentos en el asma controlada es recomendado, pero usualmente no se implementa dejando a los pacientes sobre medicados. Existe muy poca evidencia sobre la manera más indicada para disminuir las dosis de los medicamentos en el asma.

Cite para revisiones regulares para disminuir las dosis de los medicamentos a los pacientes asmáticos controlados. D

Tome en cuenta la severidad del asma, los efectos adversos, los beneficios conseguidos y las preferencias del paciente al decidir cual medicamento debe ser disminuido primero.

Mantenga a sus pacientes con la mínima dosis necesaria de esteroides inhalados. La reducción debe ser lenta y cada 3 meses, aproximadamente un 25-50 % cada vez.

ASMA INDUCIDA POR EL EJERCICIO

Para la mayoría de los pacientes, el asma inducida por el ejercicio es una expresión de un tratamiento inadecuado e indica la necesidad de revisar el tratamiento. D

Las siguientes medicinas brindan protección contra el asma inducida por el ejercicio:

1a
- Esteroides inhalados.

1b
- β2 agonistas de corta y/o larga acción. (según edad)

Los siguientes medicamentos no brindan protección contra el asma inducida por el ejercicio:

1b
- Anticolinérgicos.

1a
- Ketotifeno.
- Antihistamínicos.

Prescriba β2 agonistas de corta acción para el tratamiento inmediato del asma inducida por el ejercicio.

Si el asma inducida por el ejercicio representa un problema en los pacientes bien controlados con esteroides inhalados, considere:

Prescribir β2 agonistas orales para el control del asma inducida por el ejercicio. A

Referir al especialista para el control del asma inducida por el ejercicio y evaluar la necesidad de: A

β2 agonistas de larga acción

ASMA POR INTOLERANCIA A LA ASPIRINA

Existen razones teóricas que sugieren que los antagonistas de los receptores de leucotrienos pueden tener un valor particular en el tratamiento del asma por intolerancia a la Aspirina. Sin embargo existe muy poca evidencia que justifique el manejo de los pacientes intolerantes a la aspirina de una manera diferente a los pacientes tolerantes a la aspirina más allá de evitar los antiinflamatorios no esteroideos en este tipo de pacientes.

DISPOSITIVOS PARA INHALACIÓN

Aunque el tema de los tipos de dispositivos para inhalación es en teoría más sencillo de analizar desde el enfoque de la Medicina Basada en la Evidencia, muchos de los aspectos metodológicos encontrados sobre el manejo del asma complicaron la revisión de la evidencia en esta aérea.

Técnica y Entrenamiento

Los estudios sobre las técnicas y el adecuado entrenamiento de los pacientes utilizaron escalas no estandarizadas, haciendo difícil las comparaciones entre ellos. Aunque la técnica de inhalación tendrá un impacto, no necesariamente relaciona con la efectividad clínica.

Prescriba los inhaladores una vez que los pacientes han recibido un entrenamiento en el uso del inhalador y ha demostrado una técnica adecuada. **D**

β2 *Agonistas*

Hasta el momento todos los inhaladores de mano son igual de efectivos en los adultos, sin embargo los pacientes prefieren algunos tipos de inhaladores de polvo seco (DPI).

Prescriba β2 agonistas en inhaladores de mano (cualquiera), ya que todos tienen igual efectividad clínica. **A**

No hay información en niños menores de 2 años con asma severa.

Escoja el inhalador al tomar en cuenta las preferencias del paciente y el análisis de su correcto uso. Muchos pacientes no estarán preparados para manejar un espaciador. **D**

Esteroides inhalados para el Asma estable

Para los niños de 0 – 5 años no se ha encontrado información que compare diferentes inhaladores.

No se ha encontrado alguna diferencia en la efectividad de los inhaladores pMDI ± un espaciador en comparación con los DPI.

Los nebulizadores no han demostrado ser superiores a los pMDI + espaciador para los esteroides inhalados en el manejo del asma crónica.

Prescriba esteroides en inhaladores de mano (cualquiera), ya que todos tienen igual efectividad clínica. **A**

Prescriba inhaladores pMDI + un espaciador para los niños de 0 – 5 años para prescribir β2 agonistas o los esteroides inhalados. Las mascarillas faciales son necesarias hasta que el niño puede respirar adecuadamente por la boquilla del espaciador. **D**

Usos y cuidados de los espaciadores

- Los espaciadores deben ser compatibles con el tipo de inhalador prescrito. **D**
- El medicamento debe ser administrado por medio de detonaciones únicas y repetidas dentro del espaciador, cada una seguida de una inhalación.
- Recomiende un retraso mínimo entre la detonación y la inhalación.
- La respiración tidal es tan efectiva como las inhalaciones simples.
- Recomiende limpiar el espaciador mensualmente y no semanalmente como recomienda la compañía, ya que afecta el funcionamiento del espaciador.
- El espaciador debe ser lavado con detergente y dejarlo secar. Lave adecuadamente la pieza de la boca antes de su uso.
- La administración del medicamento puede variar significativamente debido a la carga estática. Los dispositivos anti-estáticos han demostrado ser efectivos.
- Los espaciadores deben ser remplazados al menos cada 12 meses pero algunos puede ser necesario remplazarlos a los 6 meses.

3 IMPLEMENTACIÓN Y ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO

La implementación local de esta guía, es responsabilidad de cada uno de los trabajadores de la salud del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Deben realizarse arreglos para implementar esta guía encada una de las consultas de Pediatría de las distintas unidades del país.

Puntos clave de análisis del desempeño:

- Proporción de pacientes con asma bronquial que consultan a Pediatría, en base al total de consultas.

- Proporción de pacientes con asma bronquial en crisis que son referidos al servicio de emergencia para tratamiento intrahospitalario.

- Proporción de pacientes con asma bronquial y signos de alarma que son referidos al especialista.

- Monitorizar y revisar los planes de tratamiento, las medicaciones y el nivel del control del asma, a través del comité de auditoría médica local.

- Estimar la prevalencia y costos del asma en la Unidad.

- Elegir tratamiento y medicaciones según la disponibilidad local, los beneficios y riesgos de diferentes tratamientos.

4 INFORMACIÓN PARA EL USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS.

	Subgrupo Químico	Efectos adversos	Contraindicaciones	
		Más frecuentes	**Más significativas**	**A**
1a	**Agonistas selectivos de Receptores β2 agonistas Adrenérgicos**	Náusea Nerviosismo Taquicardia	✓ Simpaticomiméticos ✓ Inhibidores de mono-aminooxidasa (IMAO) ✓ Furazolidona	
		Menos frecuentes		
		Mareos Somnolencia Sequedad de boca Disuria Enrojecimiento facial Cefalea Reflujo gastroesofágico Aumento presión arterial Sudoración Insomnio Calambres musculares Tremor Vómito Debilidad	**Interacciones severas** ✓ Algunos anestésicos inhalados ✓ Simpaticomiméticos **Interacciones moderadas** ✓ Simpaticomiméticos ✓ Antidepresivos tricíclicos	
		Raros o muy raros		
		Pérdida de apetito Dolor de pecho severo Palidez Bronco espasmo paradójico severo		

Precauciones y Puntos Clave:
Mantenga un control del número de inhaladores que consume su paciente por mes y evite la sobre utilización o sub-utilización.
Indague sobre enfermedades cardiovasculares, hipertensión y Diabetes mellitus.

I

	Subgrupo Químico	Efectos adversos	Contraindicaciones	
		Más frecuentes	**Más significativas**	**A**
1a, 1b	**Corticosteroides**	Aumento del apetito Indigestión Infección Insomnio Nerviosismo	✓ Glucocorticoides	
		Menos frecuentes	**Interacciones severas**	
		Síndrome de Cushing Diabetes Mellitus Hemorragia gastrointestinal Irregularidades menstruales Osteoporosis	✓ Anticolinesterasa ✓ Corticosteroides	
			Interacciones moderadas	
		Raros o muy raros	✓ Anticoagulantes ✓ Barbitúricos ✓ Macrólidos ✓ Estrógenos orales ✓ Indometacina ✓ Salicilatos	
		Reacción alérgica severo Dermatitis alérgica severo Confusión severo Delirio severo Depresión severo Dificultad respiratoria severo Mareos severo Agitación severo Sensación bienestar severo Enrojecimiento severo		

Precauciones y Puntos Clave:
Proceda con precaución en pacientes con Enfermedades Renales, Anastomosis Intestinales, Gastritis, Enfermedad Cardiaca, Diabetes Mellitus e Infecciones.
Suspenda el medicamento con precaución y paulatinamente. Recuerde el peligro potencial de supresión adrenal.

	Subgrupo Químico	Efectos adversos	Contraindicaciones	
		Más frecuentes	**Más significativas**	**B**
2a	**Xantinas**	Náusea Nerviosismo	✓ Gastritis ✓ Úlcera péptica ✓ Úlcera duodenal	
		Menos frecuentes	**Interacciones severas**	
		Náusea ERGE severo Taquicardia sinusal Extrasístoles Palpitaciones Hipotensión Falla circulatoria severo	✓ Combinaciones con derivados de xantinas ✓ Combinaciones con halotanos	
		Raros o muy raros	**Interacciones moderadas**	
		Convulsiones Reacciones alérgicas	✓ Combinaciones con adenosina ✓ Combinaciones con Beta bloqueadores ✓ Combinaciones con litio	

Precauciones y puntos clave:
Inicie el tratamiento con cuidado y ajuste la dosis paulatinamente.

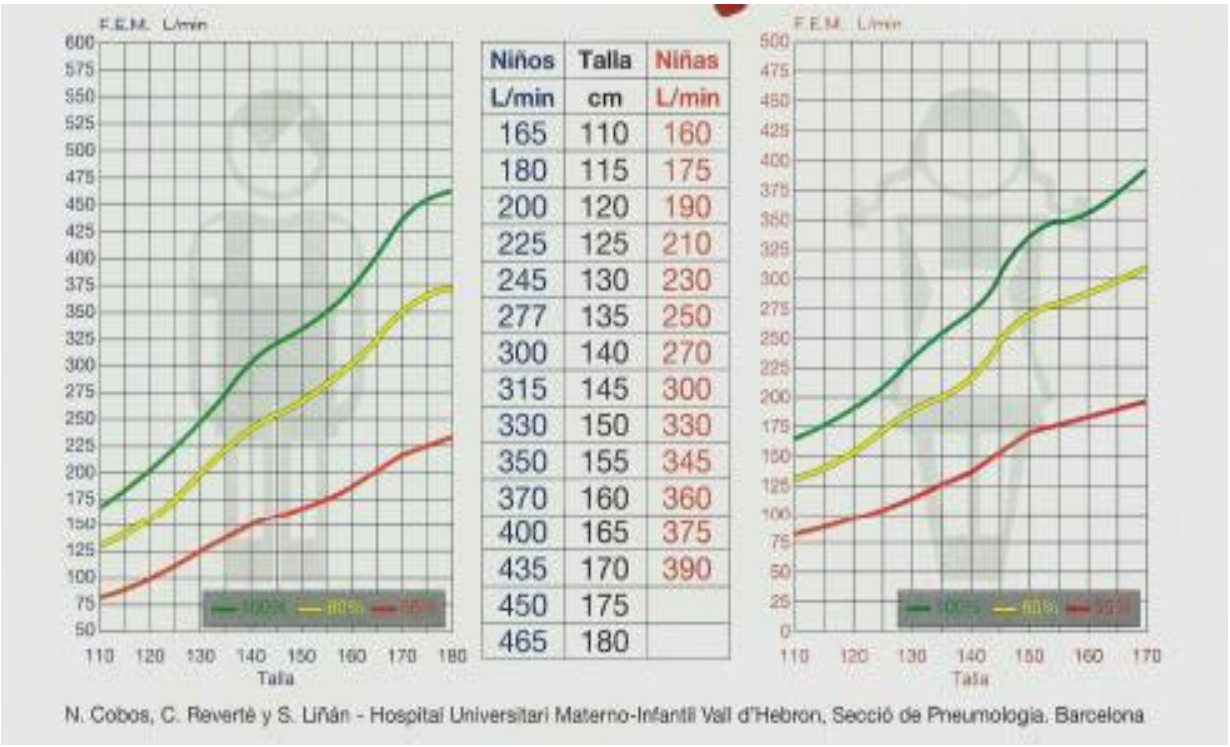
	Subgrupo Químico	Efectos adversos	Contraindicaciones	
		Más frecuentes	**Más significativas**	**A**
1a	**Anticolinérgicos**	Sequedad mínima de boca	✓ Hipertrofia prostática ✓ Glaucoma	
		Menos frecuentes		
		Estreñimiento Retención urinaria	**Interacciones severas** ¿?	
			Interacciones moderadas ¿?	
		Raros o muy raros		
		Bronco espasmo paradójico		

5 ANEXO

I GRÁFICAS

GRÁFICA DEL PEF

NIÑOS **NIÑAS**



Niños L/min	Talla cm	Niñas L/min
165	110	160
180	115	175
200	120	190
225	125	210
245	130	230
277	135	250
300	140	270
315	145	300
330	150	330
350	155	345
370	160	360
400	165	375
435	170	390
450	175	
465	180	

FÓRMULA DE VARIABILIDAD DEL PEF

$$\text{Variabilidad} = \frac{\text{Valor mayor} - \text{Valor menor}}{\text{Valor mayor}} \times 100$$

TABLAS

DOSIS PEDIÁTRICA DE LA MEDICACIÓN BRONCODILATADORA MÁS UTILIZADA

Fármaco	Aerosol inhalado	Nebulización	Oral
Salbutamol	100µg/inhalación 100-200 µg / dosis (a demanda)	5 mg / ml 0.03 ml / kg / dosis máximo 1 ml.	2 mg / 5 ml < 6a: 1-2 mg / 6-8 h > 6a: 2 mg/6-8 h
Formoterol	12 µg/inhalación (capsula con polvo para inhalación) 4.5 mg y 9 mg / dosis (polvo seco) hasta 12 mg /12 h		

SISTEMAS DE INHALACIÓN

Edad	Sistema de elección	Alternativa
< 4 años	Cámara espaciadora y mascarilla facial	Nebulizador con mascarilla
De 4 a 6 años	Cámara espaciadora y boquilla	Nebulizador con mascarilla
> 6 años	Dispensador de polvo seco	Nebulizador con boquilla

Dosis comparativas de los distintos corticoides inhalados			
Fármacos	**Dosis Bajas**	**Dosis Medias**	**Dosis Altas**
Dipropionato de beclometasona 50 µg/ puff 250 µg/puff	100-250 µg/día 1-6 puffs-50 µg 1 puff-250 µg	250-500 µg/día 6-10 puffs-50 µg 2 puff-250 µg	> 500 µg/día > 10 puffs-50 µg >3 puffs-250 µg
Budesonida 200 µg/puff Budesonida Turbuhaler 200 µg/inhalación Budesonida solución nebulizadora 0.5 mg/ml	100-400 µg/día 4-6 puffs-50 µg 1-2 puffs-200 µg 0.75 mg/día	400-600 µg/día 6 puffs-50 µg 2-3 puffs-200 µg	>600 µg/dia >3 puffs-200 µg
Propionato fluticasona 50 - 250 µg/puff	100-200 µg/dia 2-4 puffs-50µg	200-300 µg/dia 4-6 puffs-50 µg o 1 puff-250 µg	>300 µg /dia >6 puffs-50 µg ó >2puffs-250 µg

VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS CÁMARAS UTILIZABLES EN NIÑOS

NOMBRE COMERCIAL	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Aerochamber infantil o neonatal	Se adapta a todos los *MDI Es manejable Válvula inspiratoria de baja resistencia Válvula espiratoria en la máscara Apta para uso en lactantes	Vida media corta de la válvula (ha sido mejorada recientemente) No posee recambios Efecto electrostático
Optichamber	Se adapta a todos los MDI Se puede usar en lactantes Dispone de mascarillas de varios tamaños Es manejable	Efecto electrostático Posee válvula inspiratoria estándar No posee válvula de exhalación en la mascara Espacio muerto entre la boca y la válvula que puede re-inspirarse.
Babyhaler	Dispone de recambios de válvula Apta para uso en lactantes	Efecto electrostático poco manejable
Nebuchamber	Dispone de recambios de válvula y mascarilla Es metálica: más duradera y sin efecto electrostático Apta para uso en lactantes Escasa variedad de las dosis	Mascarilla demasiado flexible Mascarilla pequeña para algunos niños
Sistema Jet	Pequeño tamaño Fácil de manejar Adaptable a distintos MDI Deposito pulmonar similar al logrado con las cámaras grandes	No aplicables en lactantes No estudios en niños Efecto electrostático
Nebuhaler Volumatic	Económicos Se puede adaptar una mascarilla de reanimación A partir de los 6 meses incrementan su eficacia con la edad Recambio fácil de la cámara	Escaso deposito pulmonar en menores de 6 meses El niño pequeño debe permanecer en decúbito durante su administración (para que se abra la válvula) Efecto electrostático No adaptables a todo los MDI Poco manejables.

MDI: aerosol dosificador presurizado. Modificado de O'Callaghan y Barry. Arch Dis Chile 2000; 82:185-91

DIAGNÓSTICO DE CRISIS

Escala de Word-Downes*

Puntuación	Sibilancias	Tiraje	Frecuencia respiratoria	Frecuencia cardíaca	Ventilación	Cianosis
0	No	No	< 30	< 120	Simétrica buena	No
1	Final espiración	Subcostal / intercostal	31-45	> 120	Simétrica regular	Sí
2	Toda espiración	Supraclavicular aleteo nasal	46-60		Muy disminuida	
3	Inspiración y espiración	Supraesternal e intercostal	> 60		Tórax silente	

* modificada por J. Ferrés

- Crisis leve: 1-3 puntos
- Crisis moderada: 4-7 puntos
- Crisis grave: 8-14 puntos

VALORACIÓN DE LA CRISIS DE ASMA SEGÚN EL PEF

Gravedad de la crisis	PEF
Leve	80 % del valor de referencia o MVP *
Moderada	50-80 % del valor de referencia o MVP*
Grave	< 50 % del valor de referencia o MVP*

*MVP: Mejor valor personal

1a

CLASIFICACIÓN CLÍNICA FUNCIONAL DE LA GRAVEDAD DE LA CRISIS ASMÁTICA				
	LEVE	MODERADA	GRAVE	FALLO RESPIRATORIO INMINENTE
Disnea	Al caminar	Al Hablar: llanto débil, dificultad en alimentación	En reposo: Lactante: rechazo de la alimentación	
Postura	Soporta el decúbito	Prefiere sedestación	Incorporación hacia delante	
Habla	Normal	Frases cortas	Palabras	
Conciencia	Normal	Agitado	Muy agitado	Confuso/somnoliento
Frecuencia respiratoria	Aumentada	Muy aumentada	Muy aumentada	
Músculos accesorios	No	Si	Si	Movimiento paradójico toraco-abdominal
Sibilancias	Moderadas (al final de espiración)	Espiratorias intensas	Espiratorias e intensas	Ausentes
Frecuencia cardíaca	< de 100	100 - 120	> 120	Bradicardia
Pulso paradójico	Ausente < 10 mm Hg	Posible 10 - 25 mm Hg	Presente 20 - 40 mm Hg	Ausencia sugiere fatiga de los músculos respiratorios
PEF (tras la primera BD*) % predicho o % del MVP**	> 80 %	50 – 80 %	< 50 % o la respuesta a BD* dura < 2 horas	
Saturación 0_2 (basal)	> 95 %	91 – 95 %	< 90 %	
PaO_2	Normal	> 60 mm Hg	< 60 mm Hg cianosis posible	
$PaCO_2$ (basal)	< 45 mm Hg	> 45 mm Hg	> 45 mm Hg posible fallo respiratorio	

* BD: broncodilatación
** MVP: mejor valor personal

MANEJO DEL NIÑO MENOR DE 5 AÑOS CON CRISIS AGUDA DE ASMA*

EVALUACIÓN INICIAL

ESCALA DE DOWNES:

Color, entrada de aire, uso de músculos accesorios, sibilancias y estado de conciencia, saturación de O2 y gasometría cuando sea posible

MANEJO EN LA 1ª HORA

MANEJO EN CONSULTA EXTERNA
(Área de nebulizaciones)

MANEJO HOSPITALARIO

Downes 1-3 puntos

-Oxígeno mantener saturación > 90 %

-Nebulización con salbutamol (0.15 mg/kg/dosis) o 0.02 g/kg/dosis con 0_2 a 6 LPM cada 20 minutos hasta 1 h. o

-Salbutamol aerosol 5-10 inhalaciones con espaciador y mascarilla cada 20 minutos hasta 1 hora

-Inicie esteroides si no hay respuesta o si el paciente ha usado esteroides sistémicos recientemente.

Downes 3- 4 puntos

-Oxígeno mantener saturación > 90º %

-Nebulización con salbutamol (0.15 mg/kg/dosis o 0.02 ml/kg/dosis) con O2 a 6 LPM cada 20 minutos hasta 1 hora

-Salbutamol aerosol 5-10 inhalaciones con espaciador y mascarilla cada 20 minutos hasta 1 hora

-Bromuro ipratropio nebulizado 0.2 a 0.3 cc /dosis c/ 6 horas

-Prednisolona 1 a 2 mg/kg/dosis oral o i.v. cada 6 horas máximo 50 mg / día

2ª HORA

3ª HORA

Downes <3 puntos

-Dar egreso con prednisona oral 1-2 mg/kg/día x 5 días, máx 50 mg/ día

-Salbutamol inhalado, nebulizado u oral

* Adaptado y modificado de N=LBI Expert Panel Report, 1991-97. Reunión centroamericana de expertos. Guatemala junio/1998

1a

SEGUIMIENTO Y EDUCACIÓN

- Adecuada relación médico-paciente (padres y niños),
- participación activa del niño en su tratamiento

- Controles evolutivos de sintomatología clínica y sus repercusiones: absentismo escolar, práctica de deportes

CONTROL DEL TRATAMIENTO

Medidas de Control Ambiental
- Tabaquismo

Clasificación dinámica del asma y escalón terapéutica

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO:
- De rescate
- De mantenimiento
- Técnicas de inhalación
- Implicar al paciente y su Familia
- Control del Cumplimiento
- Plan de acción por escrito

USO DE PEAK FLOW (PEF)
- Comprobar técnica
- Registro de Grafica
- Sistema de zonas, colores o semáforo

ZONA VERDE: Asma controlada, sin síntomas
• **PEF** entre 80-100 % del valor de referencia o **MVP*** • No sibilancias ni taquipnea • Respuesta a β2 agonista de acción corta • Seguir el mismo tratamiento
ZONA AMARILLA: Precaución
• **PEF** entre 50-80 % del valor de referencia o **MVP*** • Presencia de síntomas, sibilancias y taquipnea. • Tratamiento con β2 AAC, iniciar glucocorticoides inhalados o doblar su dosis. • Añadir corticoides orales • Seguimiento medico
ZONA ROJA: Peligro, crisis grave. Contactar con el pediatra
• **PEF < 50 %** del valor de referencia o **MVP*** • Empeoramiento de los síntomas marcada sibilancia, taquipnea o silencio auscultatorio. • Tratamiento: β2 AAC en cámara 2-4 inhalaciones/20 min. en la 1ª. Hora (máximo 3 dosis), iniciar o doblar dosis de glucocorticoides inhalados. • Oxigenoterapia 6-8 L/min. • Añadir corticoides orales o iv. • Traslado a urgencia Hospitalaria

II EDUCACIÓN PARA LOS PADRES DEL PACIENTE ASMÁTICO

Cartilla de flujometría

Nombre: _____

Doctor: _____

Fecha: _____

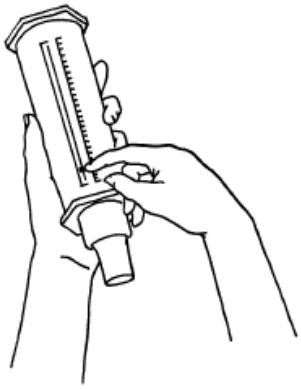
Ejemplo de un día		Día 1		Día 2		Día 3	
Mañana (AM)	Noche (PM)	AM	PM	AM	PM	AM	PM
800	800	800	800	800	800	800	800
750	750	750	750	750	750	750	750
700	700	700	700	700	700	700	700
650	650	650	650	650	650	650	650
600	600	600	600	600	600	600	600
550	550	550	550	550	550	550	550
500	500	500	500	500	500	500	500
450	450	450	450	450	450	450	450
400	400	400	400	400	400	400	400
350	350	350	350	350	350	350	350
300	300	300	300	300	300	300	300
250	250	250	250	250	250	250	250
200	200	200	200	200	200	200	200
150	150	150	150	150	150	150	150
100	100	100	100	100	100	100	100
60	60	60	60	60	60	60	60

Cómo usar su cartilla de flujometría en casa.

1. Obtenga su valor de flujometría en la mañana y noche.
2. Cada mañana y noche sople 3 veces.
3. Después de cada soplido, marque el punto donde la flecha se detuvo.
4. Ponga el flujómetro al lado de la cartilla para ayudarse a encontrar el punto que debe marcar.
5. Haga en círculo a la cifra mayor de las 3 anotaciones. Ese es su número de flujometría.

Día 4		Día 5		Día 6		Día 7	
AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM
800	800	800	800	800	800	800	800
750	750	750	750	750	750	750	750
700	700	700	700	700	700	700	700
650	650	650	650	650	650	650	650
600	600	600	600	600	600	600	600
550	550	550	550	550	550	550	550
500	500	500	500	500	500	500	500
450	450	450	450	450	450	450	450
400	400	400	400	400	400	400	400
350	350	350	350	350	350	350	350
300	300	300	300	300	300	300	300
250	250	250	250	250	250	250	250
200	200	200	200	200	200	200	200
150	150	150	150	150	150	150	150
100	100	100	100	100	100	100	100
60	60	60	60	60	60	60	60

Cómo usar el flujómetro.



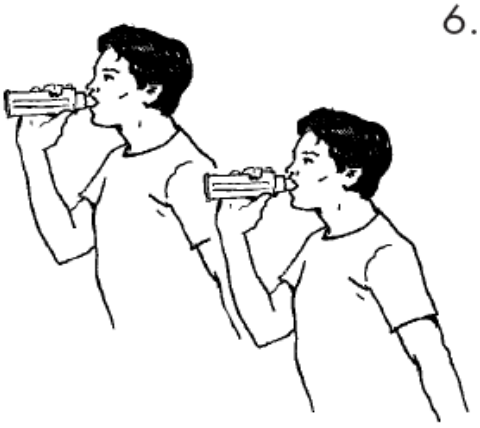
1. Deslice la aguja marcadora lo más abajo que pueda. Con ello, Ud. colocara al medidor de flujo en el nivel 0.

2. Pongase de pié, haga una inspiración profunda con su boca abierta. Sostenga el flujómetro en una mano. Mantenga los dedos de la mano fuera de la línea de deslizamiento de la aguja.

3. Rápidamente apriete los labios alrededor del tubo. No ponga la lengua en el interior del tubo. Sople de una vez lo más rápido y profundo que pueda.

4. La aguja marcadora subirá y se mantendrá fija. No toque la aguja marcadora.
   Busque el número donde la aguja se detuvo.

5. Anote el número en una hoja de papel o en una cartilla.



6. Sople 2 veces más. Baje con el dedo la flecha marcadora en cada ocasión.
   Anote la cifra de flujo lograda cada vez.

Plan de Uso de Medicamentos en el Asma

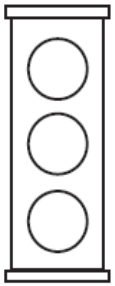
Nombre: _____

Doctor: _____ **Fecha:** _____

Teléfono del doctor o clínica: _____

Teléfono de taxi o amigo: _____

Ud. puede ayudarse con los colores de las luces del tráfico para reconocer los medicamentos que debe emplear en el asma.



1. **Verde,** significa: **Pase.** Use medicamentos preventivos.
2. **Amarillo,** significa: **Advertencia.** Use medicamentos de alivio rápido.
3. **Rojo,** significa: **Pare.** Busque ayuda inmediatamente de un doctor.

1. Verde: Pase

- La respiración está bien.
- No tiene tos ni sibilancias.
- Puede trabajar o jugar.

Cifras de flujómetro

_____ a _____

Use medicamentos preventivos.

Medicamento	Cuanto tomar	Cuando tomarlo

20 minutos antes de los deportes, use esta medicina:

_____

2. Amarilla: Advertencia

Tome medicamento de alivio rápido para evitar que el ataque de

Tos

Sibilancias

Pecho oprimido

Despierta de noche

Cifras de flujómetro

_____ a _____

Medicamento	Cuanto tomar	Cuando tomarlo

3. Rojo: Pare – Peligro

- Medicamentos no están ayudando
- Respiración está rápida y difícil
- Las ventanas nasales están muy abiertas.
- No puede caminar
- Las costillas se hacen más aparentes.
- No puede hablar bien.

Cifras de flujómetro

_____ a _____

¡Busque inmediatamente ayuda médica!

Tome los siguientes medicinas hasta que logre comunicarse con su doctor:

Medicamento	Cuanto tomar	Cuando tomarlo

PREGUNTAS PARA EL PACIENTE CON ASMA

1. ¿Es el asma hereditaria?
2. ¿Se puede morir una persona por tener asma?
3. ¿Se cura el asma?
4. ¿Los medicamentos para el asma afectan el corazón?
5. ¿Se puede evitar que una persona se vuelva asmática?
6. ¿Puede un asmático hacer ejercicio?
7. ¿Se cura el asma en la adolescencia?
8. ¿A qué edad comienza el asma?
9. ¿Qué causa el asma?
10. ¿Los remedios caseros son útiles para el asma?
11. ¿Cuál es el mejor clima para un asmático?
12. ¿Los asmáticos sufren más frecuente de gripe?
13. ¿Por qué tomar medicamentos si no se va a curar
14. ¿Pueden los esteroides causar problemas de crecimiento en los niños?
15. ¿Puede viajar un asmático?
16. ¿Se deben eliminar alfombras y peluches?
17. ¿Cuáles son los medicamentos que ayudan a prevenir el asma?
18. ¿Por qué se debe tomar medicamento a diario y no solo al estar malo?
19. ¿Qué pasa si mi hijo no quiere usar inhaladores?
20. ¿Puede una persona ser asmática sin que haya tenido nunca una crisis?
21. ¿Puede crear adicción las medicinas para asma?
22. ¿Cuánto tiempo se deben tomar los Medicamentos para el asma?
23. ¿¿Todo asmático debe tener nebulizador?
24. ¿Es malo fumar para un asmático?
25. ¿Cómo afecta la contaminación ambiental?

III LISTA DE ABREVIATURAS

β2: Beta 2 Agonista
β2 AAC: Beta 2 Agonista de Acción Prolongada
BD: Broncodilatador
cc: Centímetro cúbico
DPI: Dosis de presión inhalada
FC: Frecuencia cardiaca
FEM: Flujo espiratorio máximo
FEV: Flujo espiratorio de volumen
FEV1: Flujo espiratorio de volumen en un segundo
FVC: Capacidad Vital Forzada
H: Hora
HRB: Hiperreactividad bronquial
Hg: Mercurio
ICC: Insuficiencia cardiaca congestiva
Ig: Inmunoglobulina
IgE: Inmunoglobulina E
IV: Intravenoso
Kg: Kilogramos
L: Litros
M: Minutos
MAO: Mono amino oxidasa
mg: miligramos
ml: mililitros
MVP: Volumen Pulmonar Medio
NM: Neumonía
O2: Oxigeno
P/A: Presión Arterial
PBD: Prueba bronco dilatadora
pCO2: Presión de Bióxido de Carbono
Peak Flow: Flujo respiratorio

PEF: Flujo espiratorio pico

PFR: Pruebas de función respiratoria

PH: Potencial de hidrógeno o acidez de un medio

pMDI: Presión de dosis media inhalada

PRN: Por Real Necesidad

Puff: Inhalación / atomización

RGE: Reflujo gastroesofágico

Sa: Saturación

SC: Subcutáneo

Mg: Microgramos

VEmax: Volumen espiratorio máximo

IV RECOMENDACIONES POR CONSENSO, DEL GRUPO DE DESARROLLO

1. Se deben efectuar programas educativos que incluyan un plan de acción por escrito, junto con auto monitorización y revisión médica regular ya que mejoran la morbilidad de los pacientes con asma. ✓

2. Que la educación sea un proceso continuo, que se mantenga en todas las visitas de seguimiento clínico y que participen en él, todos los miembros del equipo sanitario implicados en el cuidado de los pacientes, impartiendo y reforzando los mismos mensajes. ✓

3. El/la médico/a tratante debe determinar en la consulta, que plan de acción toma el paciente para manejar sus síntomas. La necesidad de reforzar o redirigir el plan debe de ser considerada. ✓

4. La vía inhaladora es de primera elección para la administración de medicamentos en el tratamiento del asma, siendo su principal inconveniente la dificultad de la técnica de inhalación, por lo que es de vital importancia la educación sobre el uso adecuado de los inhaladores, para el médico tratante y los padres o encargados de los pacientes. ✓

5. A todo paciente se le debe proporcionar espaciador con el objeto de hacer llegar la medicina a todos los bronquios mejorando el antiguo método de aplicar directo los aerosoles en la boca, pudiendo utilizarse desde que el paciente es lactante. El espaciador debe ser de uso personal, con una respectiva orientación a los padres sobre el manejo y limpieza del mismo. ✓

6. El monitoreo del flujo pico, ayuda a determinar los cambios en el asma ya que mide cuán bien sale el aire de las vías respiratorias, ayudando a establecer las acciones apropiadas a tomar. Por tanto, se hace necesario que todas las clínicas de Pediatría cuenten con un medidor de flujo pico para realizar la medición a todos los niños mayores de 4 años, con terapia inhaladora, ✓

7. La inmunoterapia no es recomendada, ya que no existen datos de la relación costo-efectividad de ésta, en comparación con la farmacoterapia convencional en el tratamiento del asma. ✓

8. Es altamente recomendable que en todas las unidades de consulta externa y hospitalarias en las que se atiende pediatría se establezca un club de asma con el fin de educar a los pacientes (padres o encargados y niño/as), proporcionar tratamiento ambulatorio y disminuir las referencias para hospitalización. ✓

9. Para la formación de un club de asma es indispensable contar con la participación de: Médico pediatra, personal de enfermería, trabajadora social, educadora en salud, y una Psicóloga (o). ✓

10. El equipo médico indispensable para el funcionamiento de un club de asma consta de: Área física para nebulizaciones, nebulizadores de pistón para tratamiento local y ambulatorio, espaciadores con válvula y medidores de flujo pico. ✓

11. Los medicamentos utilizados en los club de pacientes asmáticos son: β2 agonistas y esteroides orales, inhalados y en solución para nebulizar; bromuro de ipratropio inhalado y en solución para nebulizadores; antileucotrienos orales y teofilina oral de acción prolongada. ✓

12. Efectuar revisiones periódicas a la presente guía (cada dos años), para actualizar las evidencias, y por ende mejorar el manejo de los pacientes asmáticos. ✓

V Listado de evidencia encontrada por búsqueda sistemática:

Guías Clínicas

1. Abramson MJ, Puy RM, Weiner JM. Inmunoterapia con alérgenos para el asma (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus,* Issue 3, 2007. Oxford: Update Software. http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/show.php?db=reviews_es&mfn=&id=_ID_CD001186-ES&lang=pt&dblang=es&lib=COC — **AGREE 80 %**

2. Boulet et all. Canadian Asthma Consensus Report. CMAJ-JAMC 1999; 16 (11 suppl). — **AGREE 95 %**

3. Cates CJ, Bestall J, Adams N. Cámaras espaciadoras versus nebulizadores para los esteroides inhalados en el asma crónica (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus,* Issue 3, 2007. Oxford: Update Software. (La última modificación significativa de esta revisión sistemática se hizo por última vez el 16 Noviembre 2005. Las revisiones Cochrane se revisan periódicamente y se actualizan de ser necesario 9. — **AGREE 80 %**

4. Clinical Guideline 12. Inhaler devices for routine treatment of chronic asthma in older children (aged 5–15 years) NHS; NICE. May 2002. — **AGREE 77 %**

5. Ducharme F, Schwartz Z, Hicks G, Kakuma R. Fármacos antileucotrienos agregados a los corticosteroides inhalados para el asma crónica (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus,* Issue 3, 2007. Oxford: Update Software. — **AGREE 80 %**

6. Evidence Based Medical Guidelines. Asthma © 2004 The Finnish Medical Society Duodecim: — **AGREE 59 %**

7. Evidence Based Clinical Practice Guideline: The Primary Care Asthma Management in Adults. North of England Evidence Based Guidelines. Development Project; 2001**.** — **AGREE 58 %**

8. Expert Panel Report 2. Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma National Asthma Education and Prevention Program. Clinical Practice Guidelines. NHI, 1997. — **AGREE 62 %**

9. Gibson PG, Powell H, Coughlan J, Wilson AJ, Hensley MJ, Abramson M, Bauman A, Walters EH . Programas limitados (información solamente) de educación de pacientes para adultos con asma (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus,* Issue 3, 2007. Oxford: Update Software. (La última modificación significativa de esta revisión sistemática se hizo por última vez el 03 Septiembre 2001. Las revisiones Cochrane se revisan periódicamente y se actualizan de ser necesario). http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/main.php?lang=pt&lib=COC

10. Gibson PG, Powell H, Coughlan J, Wilson AJ, Abramson M, Haywood P, Bauman A, Hensley MJ, Walters EH . Educación para el auto cuidado y examen médico regular para adultos con asma (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus,* Issue 3, 2007. Oxford: Update Software. (La última modificación significativa de esta revisión sistemática se hizo por última vez el 12 Marzo 2002. Las revisiones Cochrane se revisan periódicamente y se actualizan de ser necesario). http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/main.php?lang=pt&lib=COC.

11. Global Strategy for asthma Management and Prevention. GINA-National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. 2002. **AGREE 73 %**

12. Guidelines and Protocols. Diagnosis and Management of Asthma. Advisory Committee. British Columbia Medical Association, 2003. **AGREE 59 %**

13. Institute for Clinical System Improvement. Health Care Guideline. Diagnosing and Management of Asthma. ICSI: May 2003. **AGREE 63 %**

14. Key Clinical Activities for Quality of Asthma Care. Recommendations of the National Asthma Education and Prevention Program. MMWR 28(RR-06); 52.Publication date: 2003**.** **AGREE 70 %**

15. McDonald C, Burdon G. Position Statement: Asthma in Pregnancy and Lactation. Thoracic Society of Australia and New Zealand. The Medical Journal of Australia, 1998. **AGREE 98 %**

16. MOH Clinical Practice Guidelines. Management of Asthma. NMRC-Ministry of Health pf Singapore. 2002. **AGREE 82 %**

17. Nelson H. American College of Allergy, Asthma and Immunology: Guidelines of the Diagnosing and Management of Asthma. **AGREE 61 %**

18. NZGG. Best Practice Evidence Based Guidelines: The Diagnosis and Treatment of Adult Asthma. New Zealand Guidelines Group; 2002. **AGREE 61 %**

19. Prevention of Pneumococcal Disease: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 46(RR-08); 1-24. Publication date: 04/04/1997. **AGREE 59 %**

20. RSPGB Respiratory Disease Task Force. Practice Guidance on the Care of People with Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, 2000. **AGREE 80 %**

21. Scottish Intercollegiate Guidelines Network and British Thoracic Society. British Guideline in the Management of Asthma. Thorax 2003; 58 (suppl I). **AGREE 96 %**

22. Scottish Intercollegiate Guidelines Network and British Thoracic Society. British Guideline in the Management of Asthma. Thorax 2003; 58 (suppl I). **AGREE 66 %**

23. Sharek PJ, Bergman DA. Beclometasona para el asma en niños: efectos sobre el crecimiento lineal (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus,* Issue 3, 2007. Oxford: Update Software. http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/main.php?lang=pt&lib=COC. (La última modificación significativa de esta revisión sistemática se hizo por última vez el 3 Marzo 1999. Las revisiones Cochrane se revisan periódicamente y se actualizan de ser necesario). **AGREE 80 %**

24. Texas Department of Criminal Justice. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. University of Texas Medical Branch Correctional Managed Care; 2002 Apr 2002. **AGREE 69 %**

25. University of Michigan Health System. Guidelines for Clinical Care: Asthma. UMHS-Guideline. January, 2000. **AGREE 69 %**

VI BIBLIOGRAFIA CONSULTADA
Revisiones Sistemáticas de alta calidad

1. **Abramson MJ, Puy RM, Weiner JM** Allergen immunotherapy for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

2. Abramson MJ, Puy RM, Weiner JM . Inmunoterapia con alérgenos para el asma (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus,* Issue 3, 2007. Oxford: Update Software. http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/show.php?db=reviews_es&mfn=&id=_ID_CD001186-ES&lang=pt&dblang=es&lib=COC

3. **Adams N, Bestall J, Jones PW** Budesonide for chronic asthma in children and adults (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

4. **Adams N, Bestall JM, Jones PW** Fluticasone versus beclomethasone or budesonide for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

5. **Adams N, Cates CJ, Bestall J.** Holding chambers versus nebulizers for inhaled steroids in chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

6. Cates CJ, Bestall J, Adams N. Cámaras espaciadoras versus nebulizadores para los esteroides inhalados en el asma crónica (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus,* Issue 3, 2007. Oxford: Update Software. (La última modificación significativa de esta revisión sistemática se hizo por última vez el 16 Noviembre 2005. Las revisiones Cochrane se revisan periódicamente y se actualizan de ser necesario 9.

7. **Adams N, Bestall J, Jones P** Inhaled beclomethasone at different doses for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

8. **Adams NP, Bestall JB, Jones PW** Inhaled beclomethasone versus placebo for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

9. **Adams N, Bestall JM, Jones PW** Inhaled beclomethasone versus budesonide for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

10. **Adams N, Bestall J, Jones P** Inhaled budesonide at different doses for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

11. **Adams N, Bestall JM, Jones PW** Inhaled fluticasone at different doses for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

12. **Adams N, Bestall J, Jones PW** Inhaled fluticasone propionate for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

13. **Bara AI, Barley EA** Caffeine for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

14. **Álvarez Gutiérrez, Francisco Javier** et. Al **- GEMA** Guía Española para el Manejo del Asma.

15. **Beamon S, Falkenbach A, Fainburg G, Linde K** Speleotherapy for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

16. **Blackhall K, Appleton S, Cates CJ** Ionizers for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

17. **Camargo CA Jr, Spooner CH, Rowe BH.** Continuous versus intermittent beta-agonists for acute asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

18. **Campbell F, Jones K, Gibson P** Feather versus nonfeather bedding for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

19. **Cates CCJ, Bara A, Crilly JA, Rowe BH** Holding chambers versus nebulizers for beta-agonist treatment of acute asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

20. **Cates CJ, Jefferson TO, Bara AI, Rowe BH** Vaccines for preventing influenza in people with asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

21. **Davies H, Olson L, Gibson P** Methotrexate as a steroid sparing agent for asthma in adults (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

22. **Dean T, Dewey A, Bara A, Lasserson TJ, Walters EH** Azathioprine as an oral corticosteroid sparing agent for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

23. **Dennis J, Cates C** Alexander technique for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

24. **De Luca S, Woods R, Thien FCK, Abramson MJ** Dietary marine fatty acids (fish oil) for asthma in adults and children (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

25. **Dewey A, Dean T, Bara A, Lasserson TJ, Walters EH** Chloroquine as a steroid sparing agent for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

26. **Dewey A, Dean T, Bara A, Lasserson TJ, Walters EH** Colchicine as an oral corticosteroid sparing agent for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

27. **Dewey A, Bara A, Dean T, Walters EH** Dapsone as an oral corticosteroid sparing agent for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

28. **Ducharme F, Hicks G, Kakuma R** Addition of antileukotriene agents to inhaled corticosteroids for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

29. Ducharme F, Schwartz Z, Hicks G, Kakuma R. . Fármacos antileucotrienos agregados a los corticosteroides inhalados para el asma crónica (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus,* Issue 3, 2007. Oxford: Update Software.

30. **Ducharme FM, Hicks GC.** Anti-leukotriene agents compared to inhaled corticosteroids in the management of recurrent and/or chronic asthma in adults and children (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

31. **Edmonds ML, Camargo CA Jr, Pollack CV Jr, Rowe BH** Early use of inhaled corticosteroids in the emergency department treatment of acute asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

32. **Edmonds ML, Camargo CA Jr, Brenner BE, Rowe BH** Inhaled steroids for acute asthma following emergency department discharge (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

33. **Escribano**, **Amparo** et al Protocolos terapéuticos en el asma infantil (SENP, SEICAP).

34. **Evans DJ, Cullinan P, Geddes DM, Walters EH, Jones PW** Cyclosporin as an oral corticosteroid sparing agent in stable asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

35. **Evans DJ, Cullinan P, Geddes DM, Walters EH, Jones PW** Gold as an oral corticosteroid sparing agent in stable asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

36. **Everard ML, Bara A, Kurian M, Elliott TM, Ducharme F** Anticholinergic drugs for wheeze in children under the age of two years (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

37. **Fitzgeral M, Bazian Ltd.** Asthma. Clin Evid 2003;10: 1757-1781

38. **Gibson PG, Henry RL, Coµghlan JL** Gastro-oesophageal reflux treatment for asthma in adults and children (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

39. **Gibson PG, Powell H, Coµghlan J, Wilson AJ, Hensley MJ, Abramson M, Bauman A, Walters EH** Limited (information only) patient education programs for adults with asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

40. Gibson PG, Powell H, Coughlan J, Wilson AJ, Hensley MJ, Abramson M, Bauman A, Walters EH . Programas limitados (información solamente) de educación de pacientes para adultos con asma (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus,* Issue 3, 2007. Oxford: Update Software. (La última modificación significativa de esta revisión sistemática se hizo por última vez el 03 Septiembre 2001. Las revisiones Cochrane se revisan periódicamente y se actualizan de ser necesario). http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/main.php?lang=pt&lib=COC

41. Gibson PG, Powell H, Coμghlan J, Wilson AJ, Abramson M, Haywood P, Bauman A, Hensley MJ, Walters EH Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

42. Gibson PG, Powell H, Coughlan J, Wilson AJ, Abramson M, Haywood P, Bauman A, Hensley MJ, Walters EH . Educación para el autocuidado y examen médico regular para adultos con asma (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus,* Issue 3, 2007. Oxford: Update Software. (La última modificación significativa de esta revisión sistemática se hizo por última vez el 12 Marzo 2002. Las revisiones Cochrane se revisan periódicamente y se actualizan de ser necesario). http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/main.php?lang=pt&lib=COC

43. Gøtzsche PC, Johansen HK, Burr ML, Hammarquist C House dust mite control measures for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

44. Graham V, Lasserson TJ, Rowe BH. Antibiotics for acute asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

45. Haby MM, Waters E, Robertson CF, Gibson PG, Ducharme FM Interventions for educating children who have attended the emergency room for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

46. Hayashi K, Yanagi M, Wood-Baker R, Takamatsu I, Anami K Oxatomide for stable asthma in adults and children (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

47. Holloway E, Ram FSF Breathing exercises for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

48. **Hondras MA, Linde K, Jones AP** Manual therapy for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

49. **Jackson W.Rees P.J.** Asthma: Current perspectivs, 1999 Cochrane GM.

50. **Jones A, Fay JK, Burr M, Stone M, Hood K, Roberts G** Inhaled corticosteroid effects on bone metabolism in asthma and mild chronic obstructive pulmonary disease (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

51. **Jones A, Peters J, Camargo C, Hammarquist C, Rowe B** Inhaled beta-agonists for asthma in mechanically ventilated patients (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

52. **Kelly K, Spooner CH, Rowe BH** Nedocromil sodium versus sodium cromoglycate for preventing exercise induced bronchoconstriction in asthmatics (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

53. **Kilburn S, Lasserson TJ, McKean M** Pet allergen control measures for allergic asthma in children and adults (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

54. **Manser R, Reid D, Abramson M** Corticosteroids for acute severe asthma in hospitalized patients (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

55. **Mash B, Bheekie A, Jones PW** Inhaled versus oral steroids for adults with chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

56. **McCarney RW, Brinkhaus B, Lasserson TJ, Linde K** Acupuncture for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

57. **McCarney RW, Linde K, Lasserson TJ** Homeopathy for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

58. **McCrory DC, Brown CD** Anticholinergic bronchodilators versus beta2-sympathomimetic agents for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

59. **McDonald NJ, Bara AI, McKean M** Anticholinergic therapy for chronic asthma in children over two years of age (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

60. **McKean M, Ducharme F** Inhaled steroids for episodic viral wheeze of childhood (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

61. **Mitra A, Bassler D, Ducharme FM** Intravenous aminophylline for acute severe asthma in children over 2 years using inhaled bronchodilators (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

62. **Osborn DA, Sinn J** Formulas containing hydrolyzed protein for prevention of allergy and food intolerance in infants (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

63. **Panton J, Barley EA** Family therapy for asthma in children (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

64. **Parameswaran K, Belda J Rowe BH** Addition of intravenous aminophylline to beta2-agonists in adults with acute asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

65. **Pérez Martini, Luis F.** M.D: et al. Estudio Internacional de Asma y Alergia en niños ISAAC. Guatemala, septiembre a noviembre 2005.

66. **Pérez Martini, Luis F**. M.D. et al. Prevalencia de síntomas relacionados con asma, rinoconjuntivitis alérgica y eczema atópico en niños del área urbana de las ciudades de Guatemala, Gualán y Jalapa (ISAAC), abril-octubre1999.

67. **Plotnick LH, Ducharme FM** Combined inhaled anticholinergics and beta2-agonists for initial treatment of acute asthma in children (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

68. **Powell H, Gibson PG** Options for self-management education for adults with asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

69. **Ram FSF, Ardern KD** Dietary salt reduction or exclusion for allergic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

70. **Ram FSF, Ardern KD** Tartrazine exclusion for allergic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

71. **Ram FSF, Brocklebank DM, White J, Wright JP, Jones PW** Pressurized metered dose inhalers versus all other hand-held inhaler devices to deliver beta-2 agonist bronchodilators for non-acute asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

72. **Ram FSF, Ducharme FM, Scarlett J** Cow's milk protein avoidance and development of childhood wheeze in children with a family history of atopy (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

73. **Ram FSF, Jones A, Fay JK** Primary care based clinics for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

74. **Ram FSF, Robinson SM, Black PN** Physical training for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

75. **Ram FSF, Rowe BH, Kaur B** Vitamin C supplementation for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

76. **Richeldi L, Ferrara G, Fabbri LM, Gibson PG** Macrolides for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

77. **Rodrigo G, Pollack C, Rodrigo C, Rowe BH** Heliox for nonintubated acute asthma patients (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

78. **Rowe BH, Bretzlaff JA, Bourdon C, Bota GW, Camargo CA Jr** Magnesium sulfate for treating exacerbations of acute asthma in the emergency department (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

79. **Rowe BH, Spooner C, Ducharme FM, Bretzlaff JA, Bota GW.** Early emergency department treatment of acute asthma with systemic corticosteroids (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

80. **Rowe BH, Spooner CH, Ducharme FM, Bretzlaff JA, Bota GW** Corticosteroids for preventing relapse following acute exacerbations of asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

81. **Salpeter S, Ormiston T, Salpeter E, Wood-Baker R** Cardioselective beta-blockers for reversible airway disease (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

82. **Shah L, Wilson AJ, Gibson PG, Coμghlan J** Long acting beta-agonists versus theophylline for maintenance treatment of asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

83. **Sharek PJ, Bergman DA, Ducharme F** Beclomethasone for asthma in children: effects on linear growth (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

84. Sharek PJ, Bergman DA. Beclometasona para el asma en niños: efectos sobre el crecimiento lineal (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus,* Issue 3, 2007. Oxford: Update Software. http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/main.php?lang=pt&lib=COC. (La última modificación significativa de esta revisión sistemática se hizo por última vez el 3 Marzo 1999. Las revisiones Cochrane se revisan periódicamente y se actualizan de ser necesario).

85. **Sheikh A, Alves B, Dhami S.** Pneumococcal vaccine for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

86. **Singh M, Bara A, Gibson P** Humidity control for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

87. **Smith M, Iqbal S, Elliott TM, Rowe BH** Corticosteroids for hospitalized children with acute asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

88. **Thomson O'Brien MA, Oxman AD, Davis DA, Haynes RB, Freemantle N, Harvey EL.** Educational outreach visits: effects on professional practice and health care outcomes (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

89. **Toelle BG, Ram FSF** Written individualized management plans for asthma in children and adults (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

90. **Travers A, Jones AP, Kelly K, Barker SJ, Camargo CA Jr., Rowe BH** Intravenous beta2-agonists for acute asthma in the emergency department (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

91. **van der Wouden JC, Tasche MJA, Bernsen RMD, Uijen JHJM, de Jongste JC, Ducharme FM** Inhaled sodium cromoglycate for asthma in children (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

92. **Walker S, Monteil M, Phelan K, Lasserson TJ, Walters EH** Anti-IgE for chronic asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

93. **Walters EH, Walters J** Inhaled short acting beta2-agonist use in chronic asthma: regular versus as needed treatment (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

94. **Walters EH, Walters JAE, Gibson PW** Regular treatment with long acting beta agonists versus daily regular treatment with short acting beta agonists in adults and children with stable asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

95. **Wolf FM, Guevara JP, Grum CM, Clark NM, Cates CJ** Educational interventions for asthma in children (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

VII DECLARACIÓN DE INTERESES

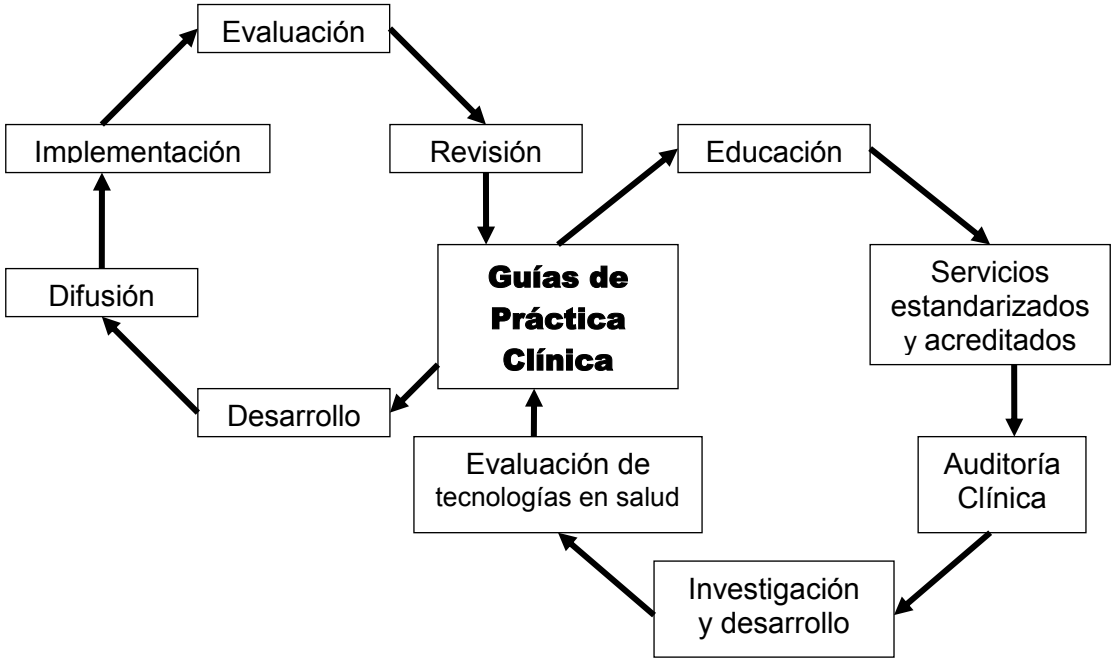
El Grupo de Desarrollo declara que no posee conflicto de interés.

VIII Fecha de Terminación de la Elaboración: febrero de 2007.
Revisión por expertos: mayo 2009

IX ACTUALIZACIÓN

Se espera revisar el contenido de esta guía periódicamente y en su totalidad, en un plazo no mayor de cuatro años desde la fecha de publicación de la misma. La revisión y actualización de la guía, puede suceder antes de ese plazo, si aparece evidencia importante que afecte al contenido y sus recomendaciones.

Las Guías en su contexto tienen dos ciclos de procesos: El clínico que parte del desarrollo hasta su revisión para actualización y el técnico-administrativo que inicia con educación, hasta llegar a la evaluación de tecnologías en salud.



Tomado y adaptado de SIGN 50: A guideline developer's handbook. February

CONTEXTO DE REALIZACIÓN Y UTILIZACIÓN

Con base en la evidencia científica existente, este documento busca estar en Concordancia con la Política Institucional de Medicamentos. Se espera que los profesionales de la salud del Instituto lo evalúen en el contexto cuando hagan ejercicio de su juicio Clínico y emitan sus criterios. **Sin embargo, no se pretende disminuir las responsabilidades de los profesionales de la salud al tomar decisiones apropiadas bajo las circunstancias individuales de los pacientes, en conjunto con el paciente y/o su representante legal.**