



Asma bronquial: Revisión bibliográfica

Daniela Rodríguez Serra¹

Yennizoe Vidal Cruz²

Ailen Thomas Rosado³

Madai Elizabeth Escribá Wilson⁴

María del Carmen Fernández Tamayo⁵

¹Estudiante de 6to año de Medicina. Grupo 610. ICBP “Victoria de Girón”

²Estudiante de 6to año de Medicina. Grupo 610. ICBP “Victoria de Girón”

³Estudiante de 6to año de Medicina. Grupo 610. ICBP “Victoria de Girón”

⁴Estudiante de 6to año de Medicina. Grupo 610. ICBP “Victoria de Girón”

⁵Estudiante de 6to año de Medicina. Grupo 610. ICBP “Victoria de Girón”

Resumen

Introducción:

El asma bronquial es una entidad conocida hace siglos, pese a esto es sub-diagnosticada y sub-tratada, es la afección crónica más común en adultos y niños en países altamente industrializados. Las tendencias indican un aumento del número de hospitalizaciones por asma, lo que es más pronunciada en los niños pequeños.

Desarrollo:

El Asma Bronquial es un trastorno crónico inflamatorio de las vías aéreas, asociado a hiperreactividad de las bronquial que conduce a episodios recurrentes de sibilancia, falta de aire, opresión torácica, y tos, particularmente en las noches y temprano en las mañanas. La presencia de síntomas y signos característicos, una anamnesis, personal y familiar, adecuada, y la exploración física, son los elementos básicos para el

diagnóstico de la enfermedad. La meta a largo plazo del manejo del asma es lograr controlar los síntomas y minimizar el riesgo futuro de mortalidad, exacerbaciones, limitación del flujo aéreo y los efectos secundarios del tratamiento. Se puede dividir en tratamiento de crisis y de control. Existen muchas opciones de tratamiento las cuales se deben ajustar de acuerdo a las características del paciente.

Conclusiones

El asma es una enfermedad crónica que afecta a personas de todas las edades. Se debe a la inflamación y la contracción de los músculos que rodean las vías respiratorias, las cuales dificultan la respiración. Aunque a veces reviste gravedad, el asma se puede controlar con un tratamiento adecuado.

Introducción

El asma bronquial es una entidad conocida hace siglos, encontrada en el papiro de Ebers donde se describen una multitud de remedios para "el mal de la aerovía" e Hipócrates lo llamó como asma y la relacionó con factores ambientales.

Pese a ser esta entidad tan conocida y estudiada la rodean múltiples definiciones en la actualidad. Una de las definiciones más aceptada para su correlación clínico y epidemiológica es según el profesor Roberto Álvarez Sintés y colectivo de autores de la 3ra edición del Libro de Medicina General Integral en su tomo IV, la que considera el asma bronquial como "una alteración inflamatoria crónica de las vías aéreas... En los individuos susceptibles, esta inflamación produce episodios de recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, en particular por la noche y en la madrugada. Estos síntomas se asocian con un grado variable de limitación al flujo aéreo, parcialmente reversible de forma espontánea o con el tratamiento"

El asma se subdiagnostica y subtrata, y crea una carga sustancial a individuos y familias, y posiblemente restringe las actividades de los individuos por toda la vida. Las estimaciones sugieren que la prevalencia del asma aumenta globalmente 50% cada década. Actualmente se admite que el asma bronquial es la afección crónica más común en adultos y niños en el mundo desarrollado, en las que se estima que 5% de la población de esas sociedades industrializadas sufren asma bronquial.

No es solo un problema de salud pública para los países de altos ingresos pues ocurre en todos los países independientemente del nivel de desarrollo. Los incrementos más notables se observan entre los niños, aunque la enfermedad también está en el aumento de la edad avanzada. La mayoría de los casos de asma se diagnostican y se gestionan a nivel de atención primaria. Hay una significativa morbilidad y

mortalidad entre los enfermos de asma. Las tendencias indican un aumento del número de hospitalizaciones por asma, lo que es más pronunciada en los niños pequeños, y que refleja un aumento en el asma grave.

Ante esta definición se puede tratar a dicha entidad, no como una enfermedad única, sino la asociación de varios factores, tomando como principal a personas genéticamente susceptibles a sufrir cambios inflamatorios y segundo su exposición a un medio desfavorable, condicionan sinérgicamente una respuesta exagerada frente a estímulos de diversa naturaleza e intensidad.

Palabras clave

Inflamación, crónico, sibilancias Objetivos

Revisar criterios diagnósticos para el asma bronquial.

Actualización sobre los protocolos de tratamiento para el asma bronquial.

Desarrollo

El Asma Bronquial es un trastorno crónico inflamatorio de las vías aéreas en el cual muchas células y elementos celulares tienen un papel significativo. La inflamación crónica está asociada con hiperreactividad de las vías aéreas que conduce a episodios recurrentes de sibilancia, falta de aire, opresión torácica, y tos, particularmente en las noches y temprano en las mañanas. Estos episodios están frecuentemente asociados a una difusa pero variable obstrucción del flujo aéreo dentro del pulmón, que, en la mayoría de los casos, es reversible' espontáneamente o con tratamiento. Un aspecto que concierne a muchos países, incluido el nuestro, es el alerta de la insistencia con que el asma se relaciona con la obesidad (IMC 30 Kg/m²) en frecuencia y en mayor dificultad para controlarla. El obeso tiene comprometida en algún grado la función pulmonar y sufre mayores comorbilidades, en ellos el sedentarismo y el empleo de glucocorticoides aumentan esta situación, y con gran frecuencia la obesidad antecede el desarrollo del asma.(9)

Los tres síntomas más comunes en pacientes con asma son: estertores secos (roncos y sibilancias), tos y disnea.

DIAGNÓSTICO

La presencia de síntomas y signos característicos, una anamnesis, personal y familiar, adecuada, y la exploración física, son los elementos básicos para el diagnóstico de la enfermedad.

1. Historia clínica: es la clave del diagnóstico. En ella deben reflejarse:

Anamnesis personal y familiar

Historia de la enfermedad: si sospecha asma bronquial preguntar:

¿Ha presentado alguna vez ruidos, jipidos o pitidos en el pecho?: La sibilancia es el signo que más obliga a sospechar la enfermedad, aunque haya otras enfermedades que lo pueden provocar. No siempre guarda correlación con la intensidad y/o gravedad de la enfermedad: en las exacerbaciones la auscultación puede variar desde notable presencia de sibilancias hasta el silencio auscultatorio, que es un signo de gravedad.

¿Tiene accesos de tos seca sin catarro? ¿en qué momento del día?. ¿Despierta en la noche Ud. a consecuencia de tos seca o molestias en el pecho?: El acceso de tos es de carácter seco e irritativo, es típico del inicio de las crisis. No guarda relación con la gravedad de la obstrucción. Puede ser el único síntoma de la enfermedad.

¿Sufre de falta de aire estando en reposo?: La disnea guarda relación con el grado de obstrucción de las vías aéreas, aunque no es un síntoma específico del asma. Su presencia de forma episódica y variable en cortos períodos de tiempo hace sospechar la enfermedad.

¿Tiene Ud. opresión en el pecho en determinadas situaciones? (de forma intermitente; en alguna época del año; en su trabajo; en contacto con animales o plantas, etc): La opresión torácica es poco específica, subjetiva, y a veces difícil de percibir y explicar por el paciente, que lo describe como presión. (9)

¿Tiene tos seca, ruidos, jipidos o silbidos después del ejercicio intenso?

¿Desaparecen las molestias espontáneamente o con medicación? Si tiene diagnóstico previo de asma

Edad de inicio de los síntomas y diagnóstico previo de asma. Patrón:

Perennes, episódicos, estacionales, nocturnos Frecuencia: Diarios, semanales, mensuales.

Gravedad de los síntomas: Número de crisis al año. Ingresos.

Tratamientos previos y respuesta a dichos tratamientos.

- Limitaciones en la actividad social, escolar y laboral.

- Impacto de la enfermedad en el paciente y su familia.
- Historia de infecciones respiratorias virales
- Historia de bajo peso al nacer
- Exposición a humo de tabaco (importante en niños pequeños)
- Alergia a la aspirina y otros AINEs
- Patologías asociadas: rinitis, conjuntivitis, sinusitis, pólipos nasales, dermatitis, reflujo, etc.
- Condiciones de la vivienda
- Años de fabricación y estado constructivo, localización, ventilación, hacinamiento, humedad, presencia de aire acondicionado, tipo de cocina, etc.
- Existencia de alfombras, cortinas (contaminantes específicos intradomiciliarios)
- Descripción de la habitación del paciente, con especial atención a la almohada, colchón, y objetos donde se acumula polvo, etc.
- Animales domésticos y vectores.
- Plantas ornamentales.
- Exposición al humo de tabaco (activa o pasiva) y otros irritantes, aire frío, olores fuertes, cambios climáticos.
- Historia familiar de asma y alergia.

Examen físico

Si las respuestas a estas interrogantes apoyan la sospecha de asma, se debe pasar a la exploración en busca de los hallazgos clínicos más frecuentes.

En los períodos asintomáticos no existen anomalías al examen del aparato respiratorio atribuibles al asma bronquial. Es conveniente descartar anomalías congénitas o adquiridas del tórax, de columna, mamas, abdomen que pueden tener repercusión sobre la función respiratoria.

Pruebas de función respiratoria para confirmar el diagnóstico.

Características

PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS (9)

De obstrucción

- Determinar espirometría forzada
- Medir flujo espiratorio máximo (FEM) con medidor del flujo pico.
Reversibilidad

- Prueba broncodilatadora (PBD). Hiperreactividad
- Pruebas inespecíficas
- Test de carrera libre
- Prueba de provocación bronquial
- Pruebas específicas
- Prueba de provocación bronquial con alérgenos específicos. Variabilidad
 - Registro domiciliario del FEM. Medición del pico- flujo espiratorio (peak-flow – PEF) El medidor de pico-flujo es un dispositivo práctico y fiable que se utiliza para detectar la presencia de limitaciones al flujo aéreo.

Otras pruebas

1. Radiografía del tórax: útil para establecer diagnóstico diferencial en algunos casos.
2. Las pruebas cutáneas: pruebas alérgicas inmediatas para identificar los alérgenos, cuya interpretación se hará siempre en base a una historia clínica. Además pueden ser útiles para reforzar las medidas de evitación de alérgenos en la educación sanitaria (Por Indicación del alergólogo y para valoración de tratamiento con inmunoterapia).
3. La respuesta cutánea en neonatos y lactantes está disminuida. Se acerca a la del adulto alrededor de los 2 años y a aeroalérgenos es pobre antes de esta edad.

CRITERIOS DIAGNÓSTICO DE ASMA (9)

Diagnóstico clínico de asma Edad de comienzo y evolución Cuadro

clínico clásico:

Los síntomas aparecen por la noche, interrumpiendo el sueño del paciente, especialmente de madrugada, o aparecen en ataques o exacerbaciones; y desaparecen espontáneamente o con el uso de medicación antiasmática.

El paciente es alérgico o presenta antecedentes familiares de alergia.

Los síntomas son desencadenados por diversos estímulos (exposición al

polvo, aire frío, olores fuertes, cambio de tiempo, ejercicios, pólenes, etc.).

El paciente presenta síntomas a lo largo de determinados períodos de tiempo. Respuesta a medicamentos habituales

Según alteraciones de la función respiratoria

1. Presencia de obstrucción bronquial
2. Criterio de reversibilidad de la obstrucción bronquial
3. Criterio de variabilidad y labilidad
4. Existencia de hipereactividad bronquial Diagnóstico diferencial con las siguientes entidades
 - Bronquiolitis aguda (infecciosa, química, gases)
 - Alteraciones filiares
 - HRB post viral
 - Parasitosis intestinal (en niños)
 - Broncoaspiración (cuerpo extraño, etc)
 - Neumonía eosinofílica
 - Estenosis bronquial
 - Dificultad respiratoria del adulto
 - Aducción paradójica de cuerdas vocales
 - Obstrucción vías aéreas por tumores
 - Constricción laríngea funcional
 - Enf. Psicosomática (disnea psicógena)
 - Motilidad anormal del aritenoides
 - Vasculitis sistémica o pulmonar

- Insuficiencia cardiaca izqda paroxística
- SIDA, TEP, mastocitosis
- Pseudoasma cardiaco carcinoide, sarcoide endobronquial
- Bronquitis aguda/crónica (EPOC, etc)
- Broncoespasmo x aire frío, alergeno inhalado, contaminantes, irritógenos
- Fibrosis quística pulmonar

DIAGNOSTICO DEL ASMA EN EL MENOR DE 5 AÑOS (9)

La obstrucción bronquial es un cuadro frecuente en los primeros años de la vida y se manifiesta por tos, taquipnea, retracción costal, hiperinsuflación del tórax y sibilancias. Al menos el 40% de los niños tienen cuadros de sibilancias en algún momento en los primeros tres años de la vida y una gran parte de ellos (el 60%) presentan “sibilancias transitorias” y no son asmáticos. Es importante realizar su diagnóstico temprano para un manejo adecuado y precoz de estos pacientes, sin embargo se cometen muchos errores en la valoración y el tratamiento de los niños en estas edades. Aunque su diagnóstico es difícil y solo puede ser clínico, la mayor posibilidad de efectuar el mismo está dado por el uso de 5 criterios:

- I. Tos y Sibilancias recurrentes.
- II. Confirmación al examen físico.
- III. Identificación de factores de riesgo.
- IV. Exclusión de otras causas.
- V. Mejoría con terapéutica antiasmática.

Confirmación al examen físico.

- FR aumentada, distress respiratorio, tórax hiperinsuflado, estertores sibilantes y roncós.
- Ausencia de otros signos (hepato o esplenomegalia, linfadenopatías, soplo cardiaco, deformidad torácica, clubbing, estertores húmedos, fallo en el crecimiento, síntomas digestivos relacionados con alimentación y vómitos, entre otros). La presencia de estos hallazgos asociados hace plantear más el diagnóstico de otras afecciones, sobre

todo crónicas.

- Siempre se deben descartar otras causas si hay inicio del cuadro en el periodo neonatal, o cuando hay sibilancias localizadas o persistentes continuas.
- Es frecuente que el examen físico sea normal en periodos

intercrisis Presencia de factores de Riesgo.

En el Índice predictivo de asma (IPA) están contenidos los principales factores de riesgo de un niño para presentar asma. Este Índice se aplica a aquellos pacientes que presenten sibilancias recurrentes (al menos tres episodios en los tres primeros años de la vida). Tiene utilidad para pronosticar cuales niños con sibilancias recurrentes van a presentar asma después de los seis años de edad.

Índice predictivo de asma. (IPA)

- Criterios Mayores
- Diagnóstico médico de asma en padres.
- Diagnóstico médico de Dermatitis atópica en el niño.
- Sensibilización por alérgenos inhalantes
- Criterios Menores
- Diagnóstico médico de rinitis alérgica .
- Sibilancias no relacionadas con IRA.
- Eosinofilia de 4% o más.
- Sensibilización por alérgenos alimentarios

Se considera que el Índice es Positivo (IPA positivo) cuando el paciente presenta conjuntamente con los tres cuadros de sibilancias, un criterio mayor o dos criterios menores.

IV. Exclusión de otras causas.

Frente a un cuadro de sibilancias recurrentes en un preescolar, hay que diferenciar si el niño tiene fenotipo atópico (40%), sibilancia precoz

transitoria u otras causas.

SIBILANCIA PRECOZ TRANSITORIA

Comienzan en el 1er año, desaparecen antes de los 3. Bajo peso al nacer.

Función pulmonar disminuida al nacer. Madre fumadora en el embarazo.

Ausencia de lactancia materna. Desencadenadas solo por infección viral.

Mayor frecuencia en varones.

Presencia de hermanos mayores y asistencia a guarderías. IPA negativo.

IgE. normal.

Pobre respuesta a broncodilatadores y esteroides

SIBILANCIAS ATÓPICAS

IPA positivo. IgE elevada.

Función Pulmonar normal al nacer. Predominio en varones.

Desencadenadas por infecciones virales, factores ambientales u otras causas. Hay hiperreactividad bronquial.

Persisten a los 13 años.

Buena respuesta a broncodilatadores y esteroides

OTRAS CAUSAS.

Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico Displasia broncopulmonar.

Fibrosis quística. Disquinesia ciliar primaria

Anomalías estructurales de laringe, tráquea y bronquios (laringotraqueomalacia, estenosis, fístula traqueoesofágica, otras)

Bronquiolitis obliterante. Anomalías congénitas del pulmón

Anomalías cardiovasculares (Cardiopatías congénitas y anillos vasculares) Cuerpo extraño en vías aéreas

Infecciones respiratorias.

Frente a un paciente con Índice Predictivo de asma negativo, deben de valorarse las posibilidades de estos diagnósticos y realizar las investigaciones necesarias de acuerdo a la sospecha clínica como pueden ser Electrolitos en el sudor, estudios inmunológicos, biopsia nasal, Broncoscopía de fibra óptica, TAC de alta resolución u otras según los posibles planteamientos. Es característico que los síntomas del asma ocurran de forma episódica y a cualquier hora del día, aunque es común que aparezcan predominantemente por la noche y durante las primeras horas de la mañana.

Los síntomas más habituales son:

- Dificultad respiratoria.
- Estertores secos (roncos y sibilancias).
- Opresión torácica.
- Tos seca persistente.

Los síntomas del asma en los niños incluyen:

- Opresión en el pecho
- Tos, especialmente por la noche o temprano en la mañana
 - Problemas respiratorios, como falta de aire, respiración rápida o jadear para obtener aire
- Sensación de cansancio
- Círculos oscuros debajo de los ojos
- Irritabilidad
- Sibilancias, que producen un silbido cuando exhalan
- Dificultad para comer o succionar (en bebés)

Estos síntomas pueden variar de leves a graves. Pueden ocurrir con frecuencia o solo de vez en cuando. Cuando los niños tienen un ataque de asma, sus síntomas empeoran mucho. Los ataques pueden aparecer de forma gradual o repentina. En ocasiones, pueden poner en peligro la vida. Los signos de advertencia de un ataque severo incluyen tos intensa, problemas respiratorios graves y palidez o un color azulado en la cara, labios y uñas.

Los efectos del embarazo sobre el asma varían; el deterioro es ligeramente más común que la mejoría, pero la mayoría de las mujeres embarazadas no tienen ataques graves. El efecto del asma en el

embarazo también varía, pero el asma grave, mal controlada aumenta el riesgo de prematuridad, preeclampsia, retardo del crecimiento intrauterino, morbimortalidad materna. Además, se requiere cesárea con mayor frecuencia.(2;3)

TRATAMIENTO

Para el adecuado manejo del Asma y el control de la enfermedad es necesario la participación del médico, la enfermera, el paciente, la familia, la comunidad y la participación de otros sectores, podemos mejorar la calidad de vida del asmático. Por las características de esta enfermedad, se busca diseñar un programa educativo, dirigido fundamentalmente al paciente asmático y a la familia, por lo que las acciones a realizar son puramente de Educación para la Salud, enfocada a tres aspectos:

- Conocimientos sobre la enfermedad
- Tratamiento
- Ejercicios Físicos.

Sobre las personas identificadas como riesgo por antecedentes personales y familiares que aún no han desencadenado la primera crisis, se hace necesario divulgar las medidas de Prevención acerca de la enfermedad.

La meta a largo plazo del manejo del asma es lograr controlar los síntomas y minimizar el riesgo futuro de mortalidad, exacerbaciones, limitación del flujo aéreo y los efectos secundarios del tratamiento. Se puede dividir en tratamiento de crisis y de control. Existen muchas opciones de tratamiento las cuales se deben ajustar de acuerdo a las características del paciente (4). Durante la exacerbación los medicamentos utilizados son:

- Oxígeno: en todas las crisis moderadas o graves, se debe aplicar con mascarilla o cánula nasal para mantener una saturación del 94-99% (5).
- B2 agonistas de acción corta (BAC): son la base del tratamiento de las crisis de asma. Son los broncodilatadores de elección (evidencia A). Se deben administrar por vía inhalada ya que presentan una mayor rapidez de acción con menores efectos secundarios. La administración de BAC en inhalador presurizado (MDI) con cámara espaciadora es superior a la administración mediante nebulización, en términos de respuesta clínica y tiempo de recuperación en la crisis de asma. Crisis leves suele ser suficiente 24 puffs, de 6-8 puffs en las moderadas y hasta 10 puffs en las crisis graves. La nebulización intermitente de BAC

debe reservarse para las crisis graves, los pacientes con “asma de riesgo vital” y situaciones en las que la inhalación con cámara espaciadora no sea posible, se debe realizar siempre conectado a una fuente de oxígeno, no con aire comprimido. La valoración de la respuesta se debe realizar mediante controles frecuentes tanto clínicos como de la saturación arterial de oxígeno (SpO₂) (5,4). En pacientes obesos es más difícil de controlar, esto puede deberse a un tipo diferente de inflamación de las vías aéreas, a comorbilidades que contribuyan a ella, a factores mecánicos o a otros factores todavía no definidos, además la inadecuada condición física y la reducción del volumen pulmonar a causa de la grasa abdominal pueden contribuir a producir disnea (5).

- Bromuro de ipratropio: se recomienda en las crisis asmáticas graves o en las crisis moderadas refractarias al tratamiento inicial con BAC durante las dos primeras horas, como coadyuvante del BAC (250-500 µg junto a BAC cada 20 minutos, en total tres en una hora). La combinación de BAC nebulizados con bromuro de ipratropio produce mayor broncodilatación que con cada uno de los fármacos por separado, con un mayor incremento del pico máximo de flujo espiratorio (PEF) y el volumen máximo de aire espirado en el primer segundo

(FEV₁) y con reducción del riesgo de ingreso hospitalario en niños con crisis de asma graves y moderadas (5,4).

- Glucocorticoides sistémicos: son eficaces y beneficiosos cuando se usan precozmente, generalmente administrados por vía oral. Los corticoides de elección son la prednisona y la prednisolona por vía oral, que son equipotentes. En crisis leves y moderadas la dosis recomendada es de 1-2 mg/kg/día/3-5 días en niños y 4050mg/día/5-7 días adultos. En las crisis graves es más efectiva la administración de 2 mg/kg/día (5,4).

- Adrenalina: se debe utilizar como tratamiento de una crisis de asma, en el contexto de una reacción anafiláctica o en presencia de un paro cardiorrespiratorio (5,4).

- Sulfato de magnesio y metilxantinas: no se recomiendan por falta de evidencia (5,4).

- Antibióticos: no deben utilizarse de rutina en el tratamiento de la crisis de asma a no ser que se sospeche una sobreinfección bacteriana (5,4).

- Mucolíticos, antihistamínicos y antitusígenos: estos fármacos no tienen ninguna utilidad en la crisis de asma, y pueden empeorar la tos y la obstrucción al flujo aéreo; por lo tanto, están contraindicados (5).

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO ESCALONADO DE ACUERDO AL GRADO DE SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD

Se basa en combinar el uso de fármacos para el alivio de los síntomas (broncodilatadores) y fármacos para prevenir las exacerbaciones (anti-inflamatorios).(5).

Consideraciones generales para el tratamiento

- La vía inhalatoria es de elección para la mayoría de los fármacos antiasmáticos. Se debe entrenar al paciente en el uso de esta vía y evaluar el dominio de la técnica inhalatoria por parte del paciente.

-El tratamiento debe recomendarse de acuerdo al nivel de gravedad de la enfermedad. Se debe modificar de forma escalonada y en función de la severidad de la enfermedad, para conseguir el control óptimo con la menor medicación posible.

-Los corticoides inhalados son los fármacos de elección en el tratamiento del asma persistente, aunque pueden producir efectos adversos sistémicos relacionados con la dosis, el riesgo es mucho menor que cuando se administran por vía oral.

-En el momento de decidir un tratamiento, puede ser necesario comenzar con una pauta (en ocasiones agresiva), que permita alcanzar un buen control de la enfermedad lo más rápido posible y disminuir el tratamiento gradualmente hasta establecer la pauta definitiva 4-8 .

Asma Intermitente

Beta 2 agonistas de corta duración a demanda.

Salbutamol y Terbutalina: 1-2 inhalaciones del aerosol dosificado (spray), para el alivio de los síntomas. Si necesita más de una aplicación al día se sugiere pasar a la siguiente etapa de tratamiento. En niños se debe usar la vía inhalatoria siempre que sea posible (nebulizaciones y/o spray). El broncodilatador por vía oral es menos efectivo que por vía inhalada y tiene más efectos indeseables (salbutamol 0,1 mg/kg por dosis cada 6-8 h).

Asma Persistente Leve

Salbutamol y Terbutalina:1-2 inhalaciones a requerimiento, no más de 2/h, dosis máxima 6-8 inhalaciones al día.

Se asocia además:

Cromoglicato disódico 1 cap. inhalada cada 6-8 h, o 1-2 inhalaciones cada 6-8 h. Retirar al cabo de 3 meses, si no se consigue control de los síntomas y acudir a corticoides inhalados. Si se dispone de corticoides inhalados se sugiere iniciar con beclometasona (100-400 µg cada 12 horas)

En niños se recomienda iniciar con cromoglicato disódico a las dosis antes señaladas. Si no hay mejoría y se requiere emplear corticoides

inhalados, las dosis de beclometasona recomendadas son 100-200 µg, dos veces al día. Persistente Moderada Salbutamol y terbutalina: 1-2 inhalaciones a requerimiento, no más de 2 / h, dosis máxima 6-8 inhalaciones al día.

Se asocia además:

Cromoglicato disódico (1 cap. inhalada cada 6-8 h, o 1-2 inhalaciones cada 6-8 h). Si se dispone de corticoides inhalados, comenzar con dosis altas de beclometasona (800-1500 µg / día)

En niños se recomienda comenzar con cromoglicato disódico a la dosis antes señalada. Si no hay mejoría, iniciar tratamiento con beclometasona inhalada a dosis de 400-800 µg./día, cada 12 h. En la mayoría de los niños con asma moderada, las dosis bajas de corticoides inhalados (menor o igual 400 µg al día) producen una buena respuesta y efectos sistémicos mínimos.

El uso de broncodilatadores de acción prolongada, asociado a bajas dosis de corticoides inhalados, puede ser una alternativa del uso de altas dosis de corticoides inhalados. Se puede emplear salmeterol 50- 100 µg cada 12 h + beclometasona 200 - 800 µg /día. También se puede recomendar la teofilina de liberación sostenida a dosis de 200-400 mg al día.

Los pacientes que tomen preparados de liberación sostenida de teofilina deberán ser advertidos de la necesidad de que en caso de crisis aguda de asma bronquial, deben informar de su tratamiento, pues no deben recibir dosis de ataque de aminofilina por vía intravenosa.

Asma Persistente Severa

Salbutamol y terbutalina: 1-2 inhalaciones a requerimiento, no más de 2/h, dosis máxima 6-8 inhalaciones al día.

Se asocia además:

Beclometasona Inhalada: 800-1500 µg./día, cada 12 h.

En niños la beclometasona Inhalada se recomienda a dosis de 400-800 µg./día, cada 12 h.

Se podrá asociar un tratamiento secuencial con uno o más de los siguientes fármacos:

- broncodilatador de acción prolongada (salmeterol o teofilina) a las dosis antes señaladas.
- cromoglicato disódico a las dosis antes señaladas.

La administración de corticoides por vía oral puede ser necesaria como tratamiento de rescate en cualquier nivel de severidad de la enfermedad.

En los tratamientos del asma, según la severidad, se pueden valorar ciclos con corticoides orales: corto (5 días) o de mayor duración (2 a 3 semanas), administrados diariamente o en días alternos:

- adultos: prednisona 20-40 mg (oral) en una dosis diaria por la mañana.
- niños: prednisona 1 mg/kg (oral) en una dosis diaria por la mañana.

La dosis promedio de dipropionato de beclometasona es en adultos: 200 - 400 µg , cada 12 h, en niños: 100 - 200 µg, cada 12 h

La teofilina administrada por vía oral es eficaz para suprimir los síntomas de asma crónica, si la dosis administradas da lugar a una concentración sérica terapéutica (10-15 µg/ml). No obstante, son comunes su falta de eficacia y su toxicidad a causa de su estrecho margen terapéutico y de la variabilidad interindividual en su velocidad de metabolización.

Las dosis diarias recomendadas de los preparados de acción corta son: niños menos de 1 año: $0.2 \text{ mg/Kgx(edad en semanas)+5=mg/Kg/día}$. Niños de 6 meses a 9 años: 3-4 mg/kg cada 6-8 horas; de 9 a 16 años: 4-5 mg/kg cada 6-8 horas y adultos fumadores: 3 mg/kg cada 6-8 horas; adultos no fumadores: 3 mg/kg cada 8h; ancianos o pacientes con cor pulmonale, 2 mg/kg, cada 6-8 h, pacientes con insuficiencia cardíaca o enfermedad hepática, 1-2 mg/kg, cada 8-12 h. Cuando sea posible, es recomendable determinar la concentración sérica del fármaco en las primeras semanas de tratamiento; si no es posible se debe supervisar estrechamente al paciente.

Como parte del tratamiento escalonado, se recomienda evaluar los resultados del mismo, cada 3 a 6 meses. Si el control de los síntomas se logra, se puede valorar el paso del paciente a una etapa inferior del tratamiento

TRATAMIENTO DEL ASMA BRONQUIAL EN LAS EMBARAZADAS

El tratamiento del asma durante el embarazo tiene el mismo objetivo y se guía en general por los mismos escalones terapéuticos que indican las guías actuales para manejo del asma. El tratamiento ajustado a la gravedad y en las dosis más bajas posibles para conseguir el control del asma es claramente beneficioso frente a los riesgos potenciales que podría producir el uso de los fármacos habituales durante el embarazo. Además el control adecuado del asma durante el embarazo puede ejercer un efecto protector contra la bronquiolitis durante el periodo neonatal(6) **Adrenérgicos β_2**

Los adrenérgicos β_2 de acción corta (SABA) como la terbutalina y salbutamol y los de acción larga (LABA) Formoterol y Salmeterol son broncodilatadores que juegan un papel crucial para controlar el asma y deberían indicarse siguiendo las recomendaciones de las guías vigentes de manejo general del asma tanto para rescate (SABA) como para tratamiento preventivo (LABA) en las asmáticas embarazadas.

Corticoides inhalados

Son el fármaco antiinflamatorio más importante en el tratamiento del asma. El uso de corticoides inhalados (CI) durante el embarazo es generalmente seguro y los riesgos asociados a su infradosificación o a la falta de adherencia a su prescripción son mayores que los daños potenciales de su uso para la madre y el feto. La budesonida ha sido el corticoide inhalado cuya seguridad ha sido más estudiada durante el embarazo seguido del dipropionato de beclometasona demostrando ambos reiteradamente su seguridad.(6)

Anticolinérgicos inhalados (LAMA)

El bromuro de ipratropio está considerado en cuanto a la seguridad de su uso en el embarazo por su baja absorción sistémica podría ser una ventaja para este.

Está clasificado dentro de la categoría de evidencia C de riesgo en el embarazo. Por este motivo se recomienda su uso en el embarazo cuando los efectos beneficiosos para la madre compensen los potenciales efectos tóxicos para el feto.

Antileucotrienos

Montelukast debe prescribirse cuando fuese necesario para conseguir el control del asma.

Corticoides sistémicos

Para las asmáticas embarazadas igual que para las que no lo están los corticoides sistémicos deben indicarse solo en las crisis agudas como último recurso en caso de asma grave mal controlada y siempre asociados a CI con LABA. Son bien conocidos los efectos de los corticoides sistémicos durante el embarazo con una relación dosis respuesta como el parto a pre-término el bajo peso al nacer y la pre-eclampsia.

Teofilina

En los estudios en animales y humanos es una medicación segura durante el embarazo si se mantienen los niveles en plasma entre 5 y 12 mcg/ml durante la

gestación. El principal problema con esta medicación en mujeres embarazadas son los efectos secundarios digestivos.(6)

Medicación/categoría de riesgo (FDA) (2)

Esteroides inhalados

Beclometasona	C
Budesonida	B
Ciclesonida	C
Fluticasona	C
Mometasona	C

Bromuro de ipratropio

Beta-agonista de larga acción	B Formoterol	C
Salmeterol		C
<u>Antileucotrienos</u>		
Montelukast		B
Zafirlukast		B
Omalizumab		B
<u>Esteroides sistémicos</u>		
Dexametasona		C
Hidrocortisona		C
Metilprednisolona		C
Prednisona.		C

Monitorización y manejo del asma durante el embarazo

Cuando se propone un esquema terapéutico debe tenerse en cuenta que la valoración de los síntomas no es suficiente para ajustar el tratamiento durante el embarazo. Existe una hiperventilación fisiológica incluso previamente al aumento de tamaño del útero que es percibida por el 75% de las gestantes como falta de aire en reposo o con medianos esfuerzos. Es por tanto obligado ajustar la medicación según la función pulmonar y la medición de óxido nítrico en aire exhalado junto con los síntomas. La medición del óxido nítrico inhalado y de los síntomas utilizando cuestionarios de control es útil para guiar el tratamiento.(7)

Es importante establecer desde el inicio un manejo individualizado y multidisciplinario utilizando herramientas lo más objetivas posibles para ayudarnos a alcanzar mantener el control de la enfermedad con la mínima medicación necesaria. No sólo los médicos que atienden a la gestante en cualquier nivel asistencial (ya sea obstetricia atención primaria o especializada) sino también las enfermeras deben realizar una importante tarea educativa centrada en identificar temores de la paciente mejorar la adherencia al tratamiento de mantenimiento e identificar síntomas de alarma que indiquen que se puede perder el control del asma y le lleven a tomar medidas para evitarlo. Es muy importante además conseguir que la paciente abandone el tabaquismo prevenga las infecciones y evite la obesidad.(6)

TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO PARA EL CONTROL DEL ASMA

El tratamiento farmacológico de mantenimiento del asma tiene como objetivo reducir la inflamación de las vías respiratorias, controlar los síntomas y minimizar los riesgos futuros, como las exacerbaciones y la disminución de la función pulmonar.(8)

Glucocorticoides inhalados

Los glucocorticoides inhalados (GCI) constituyen el tratamiento de elección para el control del asma, por su eficacia en la mayor parte de los pacientes y su favorable índice terapéutico, especialmente en el asma alérgica con inflamación eosinofílica. Los fármacos más utilizados en pediatría son la budesonida y el propionato de fluticasona, debido a

su baja biodisponibilidad sistémica, conseguida gracias a un metabolismo hepático de primer paso. El uso de la beclometasona en pacientes pediátricos ha disminuido por temor a sus efectos sistémicos. Otros GCI como la mometasona, la ciclesonida y el furoato de fluticasona están autorizados a partir de 12 años de edad.(8)

Las dosis bajas-medias de GCI proporcionan un beneficio clínico para la mayoría de los pacientes con asma. Sin embargo, la respuesta a los GCI es variable, por lo que algunos pacientes pueden necesitar dosis altas (doble o más de la dosis habitual) si su asma no se controla a pesar de una buena adhesión y una técnica correcta de inhalación. Una vez alcanzado al control de la enfermedad, se debe encontrar la dosis mínima eficaz para evitar los efectos adversos locales y sistémicos. A partir de dosis medias de GCI es más efectivo añadir un segundo fármaco en combinación antes que seguir incrementando la dosis del GCI.(8) **Antagonistas de los receptores de los leucotrienos**

El único fármaco de este grupo que ha sido autorizado (a partir de los seis meses de edad) es el montelukast, que tiene propiedades antiinflamatorias y broncodilatadoras, y ha mostrado su eficacia en el asma en niños de todas las edades. Puede emplearse tanto en monoterapia en el asma no grave, como en asociación con GCI y otros fármacos en el asma de control difícil. A su favor juega la comodidad de administración (dosis única diaria por vía oral) que favorece el cumplimiento, especialmente en los niños más pequeños, en los que otros fármacos no están autorizados. Sin embargo, se han descrito efectos adversos como alteraciones del sueño, dolor abdominal y trastornos neuropsiquiátricos que pueden ser importantes. Agonistas selectivos de los receptores β_2 adrenérgicos de acción prolongada.(8;10)

Agonistas selectivos de los receptores β_2 adrenérgicos de acción prolongada

Los agonistas selectivos de los receptores β_2 adrenérgicos de acción prolongada (LABA, por su sigla en inglés) están autorizados para niños a partir de 4 años de edad. No deben usarse en monoterapia y siempre deben ir asociados a un GCI. Suelen utilizarse cuando no se obtiene un control adecuado del asma para evitar las dosis altas de GCI.(8)

Antagonistas de los receptores muscarínicos de acción prolongada

El bromuro de tiotropio es un anticolinérgico de acción prolongada que se administra por vía inhalada. Ha demostrado ser eficaz y seguro cuando se añade al tratamiento de pacientes con asma mal controlada pese a utilizar GCI asociados a otros fármacos (generalmente LABA). Su uso está aprobado para niños a partir de 6 años de edad y la dosis es de 5 μ g (2 pulsaciones) al día en una sola vez.(8)

Glucocorticoides orales

El uso de glucocorticoides orales es excepcional, más allá de tandas

cortas en las exacerbaciones, o tandas algo más prolongadas en el asma de control difícil.

Debido a sus efectos adversos, su uso como tratamiento de mantenimiento está restringido como última opción y solo en caso de fracaso terapéutico de los otros fármacos utilizados.

Otros fármacos: La teofilina tiene un índice terapéutico bajo, por lo que se usa en casos excepcionales, como recurso individualizado y en función de la respuesta.(8)

Dosis recomendadas para los principales medicamentos utilizados en la crisis de asma

Fármaco	Forma de administración	Dosis
Salbutamol	<p>Suspensión para inhalación en envase a presión: 100 µg por pulsación (con cámara espaciadora)</p> <p>Polvo para inhalación: - No volizer®:</p>	<p>Crisis leve: 2 a 4 pulsaciones</p> <p>Crisis moderada-grave: 4 a 10 pulsaciones</p> <p>Se puede repetir cada 20 minutos según la respuesta</p> <p>Crisis leve: 1 a 2 inhala</p>

	<p>100 µg/dosis</p> <p>- Clickhaler®: 90 µg/dosis</p> <p>Solución para nebulización:</p> <p>- Ventolin® solución para nebulización: 5 mg/ml</p> <p>- Salbuair® ampollas de solución para nebulización: 2.5 mg/2.5 ml (1mg/ml) 5 mg/2.5 ml (2mg/ml)</p>	<p>ciones</p> <p>Crisis moderada y grave: no recomendación</p> <p>- Dosis fija: 2,5-5 mg</p> <p>- Dosis por peso: 0,15 mg/kg de peso (mínimo 2 mg-máximo 5 mg)</p> <p>En ambos casos adecuar al volumen preciso para el sistema de nebulización,</p>
--	--	--

		<p>norm almen te hasta 4-5 ml, añadi endo, si es neces ario, suero salino isotón ico Se puede repeti r cada 20 minut os, según la respu esta</p>
<p>Terbu talina</p>	<p>Polvo para inhala ción (Turb uhaler ®): 500 µg/do sis</p>	<p>Crisis leve: 1 a 2 inhala cione s. Crisis mode rada y grave: no recom endad o</p>
<p>Predn isona Predn isolon a</p>	<p>Oral Paren teral en casos grave</p>	<p>0,5-2 mg/kg /día (máxi mo 60</p>

	s	mg/día) en 1-2 dosis al día. Puede mantenerse 3-5 días
Dexametasona	Oral Parenteral en casos graves	0,3-0,6 mg/kg/día (máximo 12 mg) durante 1-2 días
Bromuro de ipratropio	Suspensión para inhalación en envase a presión: 20 µg por pulsación (con cámara espaciadora)	Solamente en crisis moderadas - graves: 2 a 8 pulsaciones (40-160 µg). Se puede repetir cada 20 minutos junto con salbut
	Soluci	

	<p> ón para nebuli zació n en envas es mono dosis de 250 y 500 µg </p>	<p> amol hasta que la crisis no sea grave </p> <p> Sola mente en crisis mode radas - grave s:- Meno res de 6 años: 125- 250 µg- 6- 12 años: 250- 500 µg- Mayor es de 12 años: 500 µgAd minist rar conju ntame nte con salbut amol hasta que la crisis </p>
--	--	---

		no sea grave
--	--	--------------------

La educación terapéutica

Este es un pilar básico del tratamiento del asma. Está ampliamente demostrado que los pacientes con buenos conocimientos, técnica, autocuidado y cumplimiento sufren menos exacerbaciones y tienen una mejor calidad de vida. La educación es un proceso dinámico, progresivo y continuo que debe adaptarse a las necesidades de cada paciente, su familia y sus circunstancias.(8) Los contenidos educativos en el niño asmático incluyen el concepto de asma, su fisiopatología básica (inflamación y broncoconstricción) y los desencadenantes de las exacerbaciones, así como relacionar estos conceptos con el tratamiento de rescate y de mantenimiento. Es imprescindible que entiendan por qué deben cumplir un tratamiento crónico. Las familias también deben adquirir conocimientos y habilidades en las técnicas de inhalación indicadas, la evitación de desencadenantes de asma inespecíficos (tabaquismo activo y pasivo, contaminación, aire frío y seco, infecciones víricas) y específicos (alérgenos) tras un estudio alergológico. Otros contenidos son de carácter general, como la

importancia del ejercicio regular y de una alimentación adecuada, evitando el sobrepeso y el sedentarismo, que pueden contribuir a un peor control del asma.(8)

Conclusiones

1. El asma es una enfermedad respiratoria, caracterizada por inflamación crónica de las vías aéreas que causa episodios recurrentes de sensación de falta de aire, pitos en el pecho con la respiración, tos y sensación de opresión en el pecho.
2. El asma bronquial se caracteriza por una obstrucción reversible y ocasional de la vía aérea que, si no se trata adecuadamente, puede llevar a una obstrucción permanente.
3. Los tres síntomas más comunes en pacientes con asma son: sibilancias (pitos en el pecho con la respiración), tos y disnea (sensación de ahogo).
4. Es característico que los síntomas del asma ocurran de forma episódica y a cualquier hora del día, aunque es común que aparezcan en la noche y en la primera hora de la mañana.
5. Aunque el asma puede aparecer a cualquier edad, es más común que debute en la infancia, edad en la que suele estar asociado a un componente alérgico.
6. Para un diagnóstico y tratamiento correcto será necesario realizar varias pruebas diagnósticas, dependiendo de la historia clínica y de la exploración física.
7. Existen diversos medicamentos que tienen efecto antiinflamatorio en la mucosa bronquial, pero los más potentes y eficaces son los corticoides (cortisona) inhalados.

Referencias Bibliográficas

1. Álvarez Sintés R., Hernández Cabrera G. Báster Moro J. et. al (2014) Medicina General Integral, 3ª ed. T4 Cap. 98. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Pág. 1051-1083
2. Complicaciones no obstétricas durante el embarazo. Asma en el embarazo. MSD Manuals: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/complicaciones-no-obst%C3%A9tricas-durante-el-embarazo/asma-en-el-embarazo>
3. Asma bronquial. <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/asma-bronquial>
4. . Almonacid C, Blanco-Aparici M, DomínguezOrtega J, Gine J. Teleconsulta en el seguimiento del paciente con asma. Lecciones tras la COVID19Teleconsultation in the follow-up of the asthma patient. Lessons after COVID-19. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. 2020;(57):13–14. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.10.005> 9. Asensi Monzó M. Crisis de asma. Pediatría atención primaria. 2017;XIX(26):17.
5. Osbel Díaz L, Torres Carrillo AD, Fernández N. Evaluación de la respuesta aguda al broncodilatador en pacientes asmáticos sobrepesos

- y obesos. Revista Cubana de Medicina. 2020;59(4):1388. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v59n4/1561-302Xmed-59-04-e1388.pdf> 11.
- Aguilar-Hinojosa NK, Sánchez-Tec G. Calidad de vida en pacientes con asma alérgica severa en tratamiento con omalizumab. Alergia. 2018;65(4):349–56. Available from: <https://doi.org/10.29262/ram.v65i4.382>
6. Tratamiento y control del asma durante el embarazo. Eva Martínez Moragón Servicio de Neumología. Hospital Universitario Dr Peset (Valencia).
 7. Sandoval-Gutiérrez JL. Asma y embarazo: abordaje simplificado. Med Int Méx 2022; 38 (3): 642-648
 8. ASMA EN PEDIATRÍA Consenso regAp.© 2021 Los Autores ISBN: 978-84-09-27032-3
 9. Programa Nacional de Prevención y Control del Asma Bronquial en Cuba. González Valdés J., Rodríguez Vázquez J.C., Boris Andino N., Negrin Villacencio J. Disponible a las 5:30 pm 5/3/2024 en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjFuauAk96EAXetYQIHQsjCAEQFnoECCYQAQ&url=https%3A%2F%2Fextranet.who.int%2Fncdccc%2FData%2FCUB_B7_PROGRAMA%2520NACIONAL%2520ASMA%2520CUBA%25202013.pdf&usg=AOvVaw3l30LZIU-ciLk8PZR4VeD4&opi=89978449
 10. GEMA. Exacerbación asmática. 2009; 4:59-61. 6) Cano A, Díaz CA. Montón JL. Flujo espiratorio máximo. Normas de buena práctica clínica en la atención al niño y adolescente con asma (grupo de vías respiratorias) Normas de buena práctica clínica en la atención al niño y adolescente con asma (grupo de vías respiratorias) 2008; 8-9. Disponible en www.aepap.org/gvr/protocolos.htm