Titulo: Asma Bronquial. Aspectos clínicos y tratamiento.

Autor: Dr. Jorge Serra Colina. Especialista en medicina general integral.

**Resumen:**

El asma bronquial es una alteración inflamatoria crónica de las vías aéreas en la que participan varias células, como son mastocitos, eosinófilos y linfocitos T, en los individuos susceptibles dicha inflamación es capaz de producir episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos. Los países con mayor prevalencia son, Australia y Nueva Zelandia donde el asma afecta al 25% de los niños, mientras que en España la prevalencia oscila entre el 3% de algunas regiones hasta el 12% de otras, en cuba la prevalencia del asma es de 8,2 % siendo mas frecuente en el sexo femenino. En cuanto a la fisiopatología de la enfermedad se tienen en cuenta los siguientes aspectos: inflamación bronquial, alergia y la hiperreactividad bronquial. Clasificándose desde el punto de vista clínico en: intermitente, persistente o crónica y atípica. Al Examen físico en el asma bronquial, encontramos roncos o sibilancias, utilización de los músculos accesorios de la respiración, existencia de cianosis, taquicardia y taquipnea en algunos casos, los cuales son elementos que indican la gravedad de una agudización. Los cambios inflamatorios que ocurren en el asma pueden suceder de una forma brusca (asma aguda) o en forma lenta y continua (asma crónica), que es la más frecuente. Por ultimo los objetivos del tratamiento son los siguientes, eliminar la sintomatología o disminuirla de manera que no afecte la actividad cotidiana del paciente, ni altere su calidad de vida relacionada con la salud, mantener una función pulmonar normal o cercana a la normalidad, prevenir las agudizaciones, y evitar al máximo los efectos secundarios de la medicación utilizando el menor número de fármacos y en las dosis mínimas que permitan alcanzar los fines antes señalados.

**Introducción:**

El asma bronquial es una alteración inflamatoria crónica de las vías aéreas en la que participan varias células, en especial mastocitos, eosinófilos y linfocitos T. En los individuos susceptibles esta inflamación es capaz de producir episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, particularmente por la noche. Estos síntomas se asocian a un grado variable de limitación del flujo aéreo, de manera parcial reversible espontáneamente o al tratamiento. Esta inflamación también se acompaña de un incremento de la respuesta de las vías aéreas frente a una amplia variedad de estímulos.

La función principal del aparato respiratorio es el *intercambio gaseoso*, es decir, proporcionar oxígeno (O2) a la sangre arterial y eliminar dióxido de carbono (CO2) de la sangre venosa de la arteria pulmonar (sangre venosa mixta)*.*

La eficacia del intercambio pulmonar de gases depende del funcionamiento integrado de cuatro eslabones diferentes:

a) ventilación alveolar (V.A): implica la renovación periódica del gas alveolar, para lo cual es necesario que un determinado volumen de aire (volumen corriente) alcance los alveolos más periféricos a través del árbol traqueobronquial;

b) difusión alveolocapilar: implica el movimiento de las moléculas de O2 y CO2 entre el gas alveolar y la luz capilar, a través de la membrana alveolocapilar;

c) perfusión capilar: requiere el flujo constante de sangre (gasto cardíaco) a través de la circulación capilar pulmonar,

d) relación ventilación/perfusión (V.A/Q.): la eficacia del intercambio de gases es máxima cuando dicha relación equivale a la unidad. En otras palabras, cuando la cantidad (Litros/min) de ventilación que recibe cada unidad alveolar es similar a la cantidad de flujo capilar que la perfunde.

Además, existen dos componentes adicionales que, aunque no estrictamente pulmonares, influyen de forma notable sobre la respiración, entendida como el conjunto de mecanismos que permiten el intercambio de gases entre una célula viva y su medio ambiente;

e) control de la ventilación: adecua la ventilación a las necesidades metabólicas (consumo de O2 y producción de CO2).

f) sistema de transporte de oxígeno: imprescindible para aportar O2 al metabolismo tisular que, a su vez, depende de dos elementos fundamentales: uno transportado (contenido arterial de O2) y otro transportador (gasto cardíaco).

El asma bronquial (AB), es una enfermedad inflamatoria de las vías aéreas a la que se asocia intensa hiperreactividad bronquial frente a estímulos diversos, que actuando conjuntamente, ambos fenómenos ocasionan la obstrucción bronquial, cuya intensidad varía de manera espontánea o por la acción terapéutica.

|  |
| --- |
| El asma es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en la infancia, fecta alrededor de 1 de cada 10 niños en España. El asma se define como un síndrome que engloba a los pacientes que presentan síntomas recurrentes provocados por una obstrucción variable de la vía aérea inferior, que varían en el tiempo y en intensidad. Su origen es multifactorial. Es muy posible que el asma, en cada sujeto particular, resulte de la interacción entre los genes, el ambiente en el que se produce el desarrollo fetal y las circunstancias que rodean al niño tras el nacimiento, que pueden condicionar la maduración y la respuesta de su sistema inmunológico y de su aparato respiratorio frente a diversos estímulos.(9)  El asma se define como las vías aéreas que se obstruyen con facilidad ante una gran variedad de estímulos. Esta reacción se inicia cuando las moléculas de alérgenos se ponen en contacto y activan a los mastocitos que tienen en la superficie de su membrana la IgE específica sensibilizada por exposiciones previas a este mismo alérgeno. (1) |

Una vez activado, el mastocito libera una variedad de sustancias químicas llamadas "mediadores" químicos, todos ellos con potentes propiedades inflamatorias locales o incluso en órganos distantes. Estos incluyen la histamina, leucotrienos y prostaglandinas, así como una gran variedad de citosina.

Además de los acostumbrados tratamientos con broncodilatadres como el salbutamol, la teofilina, , las cromonas, el intal, y el ketotifeno , prednisona, que se usa en la medicina occidental, también se describen diferentes técnicas de la Medicina Natural y Tradicional que ofrecen la posibilidad de controlar los síntomas del AB, según algunos estudios. (13)

**Epidemiologia:**

En los países con mayor prevalencia con AB, están Australia, y Nueva Zelandia donde el asma afecta al 25% de los niños. En España la prevalencia oscila entre el 3% de algunas regiones hasta el 12% de otras. En cuba la prevalencia del asma es de 8,2 % siendo mas frecuente en el sexo femenino.

En los Estados Unidos, por ejemplo, padecen la enfermedad aproximadamente 20 millones de personas y casi nueve millones de ellos son niños. Ellos tienen vías respiratorias más pequeñas que los adultos, lo que hace que el asma sea especialmente seria en ellos. (10,11)

Los niños están más predispuestos que las niñas al desarrollo de asma. En los adultos jóvenes la enfermedad afecta más a las mujeres. Esta predominancia desaparece en los ancianos, en los que el asma se presenta en ambos sexos con la misma frecuencia.

En Latinoamérica la media de la prevalencia de pacientes con AB , se estima en 17%, pero con fluctuaciones entre los países que van de 5 % en algunas ciudades de México a 30 % en Costa Rica. La alta prevalencia en países como Brasil y Costa Rica lleva a una gran carga socioeconómica para los sistemas de salud y la sociedad, por lo que se entiende que en algunos escenarios el asma se considera un problema de salud pública. (12)

En las tres últimas décadas parece observarse un aumento en la prevalencia y en la gravedad de la enfermedad. Diversos cambios en el entorno y en los hábitos se han implicado en el aumento del asma, entre los cuales destacan el hábito de fumar, la dieta y el aumento en la concentración ambiental de los alergenos.

Varios estudios han demostrado que el hábito tabáquico, especialmente el de la madre, favorece la aparición de síntomas asmáticos sobre todo en los llamados sibiladores precoces. Las familas numerosas sufren menos asma que las que cuentan con uno o dos hijos, fenómeno que ha sido atribuido a que con menos hijos se producen menos infecciones víricas infantiles y ello influye en el tipo de respuesta inmune mediada por linfocitos.

**Fisiopatología:**

En la fisiopatología del asma bronquial se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: inflamación bronquial, alergia e hiperreactividad bronquial.

Células. Como ya se ha señalado, la acumulación de eosinófilos y sus productos (proteína básica mayor, proteína catiónica, peroxidasa y neurotoxina) es una de las características del asma. Muy posiblemente estos productos son los responsables de la lesión del epitelio y de su posterior descamación. Las citocinas más activas sobre los eosinófilos son las interleucinas 3 y 5 (IL-3, IL-5), el factor estimulante de colonias granulocíticas y monocíticas, y la eotaxina.

La presencia de eosinófilos y mastocitos activados en el epitelio y en la luz bronquial se traduce en el aumento de las concentraciones de los productos elaborados por estas células (histamina, prostaglandina D2 y leucotrienos). Las células cebadas poseen en su superficie receptores para las IgE. Estas células contienen en su interior numerosos gránulos que, a su vez, almacenan algunas de las sustancias preformadas que se liberan en las respuestas alérgicas. Durante las reacciones alérgicas se produce la denominada desgranulación celular, que consiste en el vaciado de sus productos citoplasmáticos.

*2.* Mediadores químicos. Las células inflamatorias, es decir, eosinófilos y mastocitos, pueden liberar numerosas sustancias químicas capaces de ocasionar edema y broncoconstricción de la mucosa respiratoria; entre ellas destacan: histamina, eicosanoides (derivados del ácido araquidónico) y factor activador de las plaquetas (PAF).

*3.* Neurotransmisores. Las vías aéreas están reguladas por el SNA, que actúa sobre la musculatura lisa bronquial y las glándulas secretoras. Formando parte del SNA se encuentran el sistema adrenérgico o simpático (broncodilatador), cuyo neurotransmisor es la noradrenalina, el sistema colinérgico o parasimpático (broncoconstrictor), con la acetilcolina como neurotransmisor,

Alergia y atopia:

La IgE es la responsable de las reacciones alérgicas de tipo inmediato. A las personas que sufren reacciones de este tipo se las denomina atópicas. Estudios recientes han permitido localizar en el genoma los genes que pueden predisponer a la atopia y con ello al asma. Diversos estudios han mostrado asociaciones entre genes de los cromosomas 5, 6, 11, 12, 13 y 14 con la atopia y el asma. Muchos de estos genes están involucrados en los procesos responsables del desarrollo y progresión de la atopia (citocinas IL-3, IL-4, IL-5) y el asma (receptor b2 adrenérgico). La predisposición para desarrollar atopia y asma parece ser debida a la interacción de múltiples genes con el ambiente.

*2.* Reacciones alérgicas inmediatas y tardías. La inhalación de un alergeno por un asmático sensible a aquél suele producir una obstrucción bronquial que se inicia a los 10-15 min y que mejora al cabo de 30-60 min. En algunos pacientes puede aparecer una reacción tardía, que suele comenzar unas horas más tarde y que se caracteriza por ser de desarrollo más lento y prolongado. Las reacciones inmediatas pueden ser prevenidas en parte por antihistamínicos, betadrenérgicos y cromoglicato sódico. Este último y los glucocorticoides pueden impedir el desarrollo de la reacción tardía.

*3.* Alergenos. Los antígenos o alergenos capaces de desencadenar reacciones de hipersensibilidad inmediata y tardía suelen ser sustancias procedentes del medio ambiente: pólenes, ácaros del polvo de las casas, hongos, sustancias dérmicas de origen animal y sustancias químicas de origen industrial, a su vez los pólenes son una causa frecuente de rinitis y asma bronquial. Dado que la exposición es estacional, de forma característica, los pacientes con alergia a los pólenes desarrollan los síntomas en las épocas de polinización.

Hiperreactividad bronquial:

La hiperreactividad bronquial se define como la tendencia del árbol bronquial a la respuesta broncoconstrictora excesiva frente a estímulos de diversa índole (físicos o químicos). No se puede establecer una clara distinción entre la reactividad fisiológica y la reactividad excesiva (hiperreactividad).

**Formas clínicas del asma bronquial:**

Desde el punto de vista clínico el asma se clasifica en: intermitente, persistente o crónica y atípica.

* Asma intermitente. Se caracteriza por cursar con episodios de disnea con sibilancias, de intensidad variable, intercalados con períodos asintomáticos. Esta forma clínica predomina en la infancia. Los episodios pueden estar relacionados con causas desencadenantes alérgicas o no alérgicas (ejercicio, exposición a tóxicos ambientales, infecciones víricas) o no mostrar relación con causas evidentes. En un estudio realizado en ecuador con 100 niños, el asma intermitente fue la más frecuente. (7)
* Asma persistente o crónica.Se caracteriza por la presencia de síntomas continuos en forma de tos, sibilancias y sensación disneica oscilante y variable en su intensidad. Los síntomas suelen aumentar por las noches, especialmente durante las primeras horas de la madrugada. El empleo diario de fármacos broncodilatadores es obligado en estos pacientes, los cuales con frecuencia presentan agudizaciones graves de su enfermedad.
* Asma atípica. En algunos asmáticos la enfermedad se presenta en forma de tos persistente, disnea de esfuerzo y/u opresión torácica.

**Diagnóstico:**

El diagnóstico de asma se fundamenta en la historia clínica, los datos de la exploración funcional respiratoria y en la información que nos brindan las pruebas cutáneas alérgicas.

La historia clínica del paciente asmático es fundamental para el diagnóstico de asma, ya que en ella se recogen antecedentes de episodios agudos o crisis recurrentes de sibilancias y disnea, y tos nocturna escasamente productiva. Estos síntomas pueden desaparecer de forma espontánea en una crisis ligera, incluso sin tratamiento. Hay un periodo donde el paciente está asintomático entre las crisis. Asimismo, son importantes los antecedentes patológicos familiares de asma bronquial u otra enfermedad alérgica como conjuntivitis, rinitis, dermatitis atópica.

Al Examen físico, encontramos sibilancias, utilización de los músculos accesorios de la respiración, existencia de cianosis, taquicardia y taquipnea, que son elementos de la gravedad de una agudización. Los cambios inflamatorios que ocurren en el asma pueden suceder de una forma brusca (asma aguda) o en forma lenta y continua (asma crónica).

Cuando aparecen en forma brusca se les denomina crisis o ataque agudo asmático. Tanto la forma aguda como la forma crónica pueden ser muy variables en cuanto a su intensidad o duración. Los síntomas o molestias que caracterizan al asma bronquial son muy variados, y dependen mucho de su severidad.

Los roncos y las sibilancias son los signos característicos del asma bronquial. En los periodos de intercrisis el asma puede cursar con una exploración física normal.

Y en la mayoría de los pacientes con asma persistente se auscultan roncus y sibilancias. Sin embargo, la auscultación puede ser normal incluso en algunos pacientes que afirman tener síntomas diarios y en los que las pruebas de función pulmonar demuestran obstrucción bronquial.

En los asmáticos con agudización grave, la obstrucción es en ocasiones tan acentuada que el tórax puede mostrarse mudo, es decir, no ofrecer ruidos respiratorios adventicios. Este hecho no debe interpretarse como un signo de obstrucción leve, ya que precisamente señala lo contrario. En el asma persistente iniciado en la infancia pueden observarse deformaciones torácicas en forma tórax en tonel.

Factores desencadenantes del asma bronquial:

- La alergia es el desencadenante más frecuente de asma bronquial. La mayoría de los alergenos responsables son proteínas procedentes de los reinos vegetal y animal. Los alergenos involucrados varían de acuerdo con el ecosistema en el que vive el paciente. Entre los alergenos más comunes destacan: ácaros del polvo de las *casas,* pólenes, sustancias dérmicas procedentes de los animales domésticos y mohos.

El diagnóstico de alergia se establece a partir de la anamnesis y se confirma mediante pruebas cutáneas o análisis de laboratorio. [prueba radioalergosorbente (RAST) o enzimoinmunoanálisis.

- Asma de tipo ocupacional. Son numerosas las profesiones relacionadas con el asma. La enfermedad puede estar inducida por reacciones alérgicas, por pura irritación sobre los receptores del epitelio bronquial o por mecanismos desconocidos.

Estudios realizados en varios países han arrojado evidencias sobre la asociación entre los contaminantes atmosféricos y el incremento de las consultas de urgencias por crisis aguda de asma bronquial (CAAB) y otras enfermedades respiratorias. (4,5,6)

-Ejercicio e hiperventilación. El broncospasmo puede aparecer después de realizar un esfuerzo. Se ha comprobado que la hiperventilación y el esfuerzo están relacionados.

- Infecciones. Es frecuente que los enfermos asmáticos señalen el comienzo de su enfermedad a partir de infecciones de las vías aéreas superiores. Las infecciones víricas son responsables de numerosas exacerbaciones asmáticas sobre todo en los niños. Las infecciones bacterianas no parecen jugar un papel importante en el asma.

- Fármacos. Los fármacos que pueden provocar agravamiento del asma como son los AINE y los beta bloqueadores. La intolerancia a los AINE es excepcional en el asma infantil, pero puede afectar al 10-20% de la población asmática adulta atendida en un hospital. Algunos pacientes reaccionan ante pequeñas cantidades de ácido acetilsalicílico (5-10 mg), mientras que otros necesitan recibir dosis más altas para desarrollar ataques de asma (300-500 mg).

- Reflujo gastroesofágico. El empeoramiento del asma se ha atribuido en algunos casos a la presencia de hernia de hiato y reflujo gastroesofágico.

La exploración funcional respiratoria, es importante en el diagnóstico, seguimiento, pronóstico y terapéutica. Nos permite evaluar dos características muy típicas del asma: su reversibilidad y variabilidad.

Esta posibilita demostrar la presencia de obstrucción al flujo aéreo al obtener una reducción de la relación FEV1/FVC, así como una disminución del FEV1, parámetro espirométrico que revela obstrucción de vías aéreas de más de 2 mm.

Y también de los flujos medios espiratorios, FEF 25-75 %, que son indicadores de obstrucción de las vías aéreas más finas, de 2 mm. En los pacientes asmáticos generalmente es común encontrar un patrón de obstrucción bronquial con disminución de estos parámetros, que cuando repetimos la espirometría pasados 15 min de haber administrado un broncodilatador inhalado, ya encontramos una mejoría de 15 % o de más de 200 mL en el FEV1, a esto lo llamamos reversibilidad.

El medico se puede valer de la medición del flujo espiratorio máximo, que es una medida muy fácil de hacer con los medidores de flujo pico y que se correlaciona bastante bien con los valores de FEV1, por lo que nos sirve tanto para valorar la obstrucción como la variabilidad y reversibilidad de las vías aéreas.

Pruebas de alergia. Son pruebas cutáneas de hipersensibilidad inmediata, que se utilizan para el diagnóstico, tales como la técnica de Prick, que es un test que utiliza los alergenos habituales del medio. Sus datos se deben interpretar acorde con los elementos recogidos en la historia clínica.

Exámenes de laboratorio:

- Análisis del esputo. La eosinofilia en sangre y en esputo es un hecho frecuente en los asmáticos. En el esputo de los asmáticos pueden encontrarse *espirales de Curschmann* (constituidas por material mucinoso compuesto de glucoproteínas, cristales y células) y *cristales de Charcot-Leyden,* que son estructuras de forma espicular originadas en productos procedentes de los eosinófilos, como la proteína catiónica eosinófila.

- Cuantificación de IgE especifica por técnica de RAST.

- Hemograma con su fórmula leucocitaria, donde podemos encontrar un

aumento de los eosinófilos en periferia.

- Recuento absoluto de eosinófilos, aumentado.

- Eosinofilia en el estudio del lavado bronquial y esputos, o en ambos.

- Rayos X de tórax, para descartar otras afecciones y evaluar la presencia de

complicaciones. La radiografía de tórax suele ser normal en la mayoría de los asmáticos; sólo en los pacientes con asma persistente de inicio en la infancia se pueden observar signos de hiperinsuflación. En todo enfermo asmático es conveniente contar con una radiografía de tórax. La repetición de esta exploración está indicada en las crisis de asma resistentes a la terapéutica, cuando la crisis se presenta con dolor torácico y si el paciente tiene fiebre o afección del estado general.

- Rayos X de los senos perinasales, que nos permite descartar sinusopatías y

pólipos nasales.

- Rayos X de esófago-estómago, para desechar sospecha de hernias del hiato

con reflujo.

**Diagnóstico diferencial:**

Aunque el asma es una entidad clínica fácil de reconocer, es importante, ante la pobre especificidad de algunos síntomas, decantar un importante grupo de posibles diagnósticos diferenciales, a fin de abordar mejor el tratamiento de esta entidad:

1. Obstrucción de vías respiratorias altas:

a) Compresión extrínseca:

- Neoplasia de mediastino.

- Bocio retrosternal.

- Absceso retrofaríngeo.

- Mediastinitis fibrótica.

- Aneurisma torácico de la aorta.

b) Obstrucción intraluminal: aspiración de cuerpo extraño.

c) Trastornos estructurales intrínsecos:

- Enfermedades infecciosas.

- Tumores orofaríngeos, laríngeos o traqueales.

- Disfunción de las cuerdas vocales.

- Parálisis de las cuerdas vocales.

- Crecimiento de amígdalas y adenoides.

- Tejido de granulación faríngeo o traqueal.

- Artritis cricoaritenoidea.

- Amiloidosis traqueobronquial.

- Sarcoidosis.

- Laringomalacia.

- Traqueomalacia.

- Estenosis traqueal o laríngea.

- Policondritis recidivantes.

- Laringospasmo funcional.

2. Enfermedades cardiovasculares:

a) Tromboembolismo pulmonar.

b) Insuficiencia cardiaca congestiva.

c) Hipertensión pulmonar primaria.

3. Enfermedad endobronquial:

a) Estenosis bronquiales.

b) Cuerpos extraños endobronquiales.

4. Síndromes aspirativos.

5. Síndrome carcinoide.

6. Bronquiolitis.

7. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, bronquitis y enfisema.

8. Fibrosis pulmonar.

9. Fibrosis quística.

10. Sarcoidosis.

11. Eosinofilia pulmonar.

12. Aspergilosis broncopulmonar alérgica.

13. Síndrome de Churg-Strauss.

14. Tos crónica.

**Tratamiento:**

El tratamiento del asma tiene como objetivos:

*a)* eliminar la sintomatología o disminuirla de manera que no entorpezca la actividad cotidiana del paciente ni altere su calidad de vida relacionada con la salud.(1)

*b)* mantener una función pulmonar normal o cercana a la normalidad.

*c)* prevenir las agudizaciones y, si ocurren, acortar su duración.

*d)* evitar al máximo los efectos secundarios de la medicación utilizando el menor número de fármacos y en las dosis mínimas que permitan alcanzar los fines antes señalados.

La consecución de estas metas exige llevar a cabo una estrategia terapéutica estructurada sobre tres puntos esenciales: la instauración de medidas preventivas, el empleo de la terapia farmacológica y la educación y participación del paciente en el tratamiento de la propia enfermedad.

**Bases para la elaboración de las recomendaciones terapéuticas:** (2)

1. Diagnóstico adecuado de la enfermedad y de sus posibles factores etiológicos.

2. Evaluación de la gravedad mediante criterios objetivos de medición de la

función pulmonar.

3. Establecer una estrategia terapéutica que incluya el tratamiento habitual y el

tratamiento para las agudizaciones.

4. Educación del paciente y la familia.

5. Rehabilitación respiratoria.

**-Conducta que se debe seguir ante una crisis aguda de asma Bronquial.** (2)

1. Indicar oxigenoterapia a altas concentraciones.

2. Evaluar de forma adecuada el estado de gravedad del paciente.

3. Dar atención priorizada y urgente, y de acuerdo con el estado del paciente,

valorar la posibilidad de tratarlo en el lugar de recepción o necesidad de

remitirlo a centros más especializados de atención de urgencia (UCI).

4. Valorar signos de riesgo vital inminente como son: grado de conciencia, cianosis, bradicardia, hipotensión, imposibilidad para terminar frases, silencio

auscultatorio, pulso paradójico, etc.

5. Realizar exploración clínico-funcional.

6. Hacer diagnóstico diferencial con otras causas de insuficiencia respiratoria

aguda.

7. Identificar posibles factores desencadenantes.

8. Conocer tratamientos previos.

9. Medir flujo espiratorio máximo.

10. Indicar gasometría arterial.

11. Ordenar rayos X de tórax, hemograma y electrocardiograma, solo si es necesario.

12. Prescribir ß-agonistas: salbutamol 0,5 %, 1 mL diluido en 3 mL de suero

fisiológico cada 20-30 min hasta 3 dosis. Continuar cada 1 h.

13. Tratar con esteroides: hidrocortisona 100 mg (bbo.), administrar 200 mg por

vía i.v.; prednisolona 60 mg (bulbo.) por vía i.v., o metilprednisolona 1-2 mg/kg

por vía i.v. y repetir dosis cada 6 h según necesidad.

14. Indicar metilxantinas: aminofilina 250 mg en ámp. Dosis inicial de 5 mg/kg

para pacientes no tratados y continuar con 0,5-0,7 mg/kg/h. Administrarla

cada 6 h en infusión continua.

15. De acuerdo con la evolución, se indicará ingreso Terapia Intermedia o Intensiva, con un soporte terapéutico superior que incluye ventilación mecánica.

**Tratamiento del asma a través de la medicina tradicional china:**

Existen otros punto de acupuntura, pero aquí se describen los Puntos auriculares: (15)

- Punto asma: en el ápice del antitrago.

- pulmón, bazo y riñón: según diagnóstico tradi-cional.

- simpático: en la unión de la cruz inferior del antihélice y el borde interno del hélice. Enferme-dades del sistema digestivo, circulatorio y respi-ratorio.

- Subcorteza: en la parte superior de la cara in-terna del antitrago. Asma.

- Shen Men auricular: se sitúa en el 1/3 lateral de la fosa triangular, en el punto donde se bifurca el antihélice. Regulador, equilibrador. Calma la mente.

- Ansiolítico: en el IV cuadrante, en el ángulo inferior y medial, próximo al borde fijo del lóbulo. Punto sedante.

Fitoterapia:

Asmacán: contiene una mezcla de los principios activos de las especies vegetales Hibiscus elatus, Aloe vera y savia de pseudotallo de Musa paradi-siaca L, combinados con propóleos y miel de abejas. Es un suplemento nutricional usado en desórdenes inmunológicos severos asociados con afecciones del tracto respiratorio. Tiene demostrada eficacia en el tratamiento del asma bronquial. (13,16)

|  |
| --- |
| Para concluir podemos decir que es importante el seguimiento del paciente para asegurar el diagnóstico, valorar el cumplimiento y la respuesta al tratamiento, y reforzar la educación sanitaria del paciente, siendo esta labor para tratar el AB de tipo conjunta, entre los profesionales de Atención Primaria y de la atención de otras especialidades, de la atención secundaria. |

**Bibliografía:**

1. Farreras Rozman. Medicina interna, Ediciones Hartcourt, 14 edición, Año:2000
2. Matarama Peñate Miguel, Medicina interna, Diagnóstico y tratamiento. Editorial ciencias medicas, La Habana, año:2005
3. El manual Merck, ediciones Hartcourt, decima edición, año:1999
4. Manuel Romero-Placeres, Pedro Más-Bermejo, Marina Lacasaña-Navarro, Martha María Téllez Rojo-Solís, Juan Aguilar-Valdés, Isabelle Romieu. Contaminación atmosférica, asma bronquial e infecciones respiratorias agudas en menores de edad, de La Habana. salud pública de méxico / vol.46, no.3, mayo-junio de 2004
5. Dockery DW, Pope III CA. Acute respiratory effects of particulate air pollution. Environmental Epidemiology Program, Harvard School of Public Health, Boston, Massachusetts. Annu Rev Public Health 1994;15:107-132.
6. Bello S, Oyarzún M. Efectos adversos para la salud de los contaminantes atmosféricos. Rev Chil Enferm Respir 1991;7:198-205.
7. Mónica M. Zambrano-Rivera. Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis. Dom. Cien., ISSN: 2477-8818 Vol. 2, núm. 4, oct., 2016, pp. 51-59
8. Abdo Rodríguez A, Cue Brugueras M. Comportamiento del asma bronquial en Cuba e importancia de la prevención de las enfermedades alérgicas en infantes. Rev Cubana Med Gen Integr, 22(1). ISSN: 1561-3068. 2006 .Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol22\_1\_ 06/mgi13106.pd](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol22_1_%2006/mgi13106.pd)
9. Moral Gil L, Asensio de la Cruz O, Lozano Blasco J. ASMA: Aspectos clínicos y diagnósticos. Protoc diagn ter pediatr. 2019;2:103-15.
10. Niurka Gonzáles Llovet, Mayurys Rivera Morell, Yanet Ponce Surós, Lyancys Cristina Cabrales Báez, Xenia González Nueva. Caracterización clínica- epidemiológica del Asma Bronquial en niños de 5 a 14 años. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Hospital Provincial Pediátrico Docente General Milanés. Bayamo. Granma, Cuba. Multimed 2021; (25)4: e2415 Julio – Agosto
11. Medline Plus. Asma en niños. Medline Plus. [Internet]. 2016 [citado 22/7/2020]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/asthmainchildren.html>.
12. Ocampo J, Gaviria R, Sánchez J. Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. Rev. Alerg. Mex2017; 64(2):188-97.
13. Anais Pino García; MSc. Graciela Rodríguez de la Rosa; Téc. Laudelina Valier Villar. Tratamiento del asma bronquial crónica con Medicina Natural y Tradicional: a propósito de un caso. Rev. Arch Med Camagüey Vol21(1)2017
14. Hernández García SH, Rodríguez Arencibia MA, Machín López-Portilla MT, García Martínez A, Prat Ribet I. Tratamiento del asma bronquial en niños según la medicina Bioenergética y Natural. Rev Ciencias Médicas [Internet]. Mar-Abr 2015 [citado 17 Jul 2016];19(2):[aprox. 9 p.]
15. Hervis Lee T, Valdés Pacheco E, Tallet Alfon-so A. La auriculopuntura con semillas en el tratamiento del asma bronquial en edad pediátrica. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. Jul-Ago 1999 [citado 17 Jun 2016];15(4):[aprox. 9 p.].
16. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Guía para la prescripción de productos naturales. La Habana: Ecimed; 2014.

**Título del trabajo**. Asma Bronquial. Aspectos clínicos y tratamiento.

**Nombre completo de cada autor, con la mención del más alto grado académico**

* Dr. Jorge Serra Colina. Especialista de primer grado en Medicina General Integral.

**E-mail del autor responsable de la correspondencia acerca del artículo**. [jserracolina@yahoo.es](mailto:jserracolina@yahoo.es)

**Entidad a la que está adscrito el autor (si procede).**

**Palabras clave (se dará preferencia si se incluye un listado de palabras clave en español y otro en inglés).**

**Palabras claves:** Asma bronquial; Falta de aire; roncos y sibilantes; hiperrreactividad bronquial; Atopia; Broncodilatador.

**Keywords:** Bronchial asthma; Shortness of breath; bronchial hyperreactivity; allergy; medical treatment.

**Breve resumen (el envío de resumen en español y en inglés calificará positivamente).**

**Resumen:**

El asma bronquial es una alteración inflamatoria crónica de las vías aéreas en la que participan varias células, como son mastocitos, eosinófilos y linfocitos T, en los individuos susceptibles dicha inflamación es capaz de producir episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos. Los países con mayor prevalencia con Asma, son Australia, y Nueva Zelandia donde el asma afecta al 25% de los niños, mientras que en España la prevalencia oscila entre el 3% de algunas regiones hasta el 12% de otras, en cuba la prevalencia del asma es de 8,2 % siendo mas frecuente en el sexo femenino. En cuanto a la fisiopatología del asma bronquial se tienen en cuenta los siguientes aspectos: inflamación bronquial, alergia y la hiperreactividad bronquial. Clasificándose desde el punto de vista clínico en: intermitente, persistente o crónica y atípica. Al Examen físico en el asma bronquial, encontramos roncos o sibilancias, utilización de los músculos accesorios de la respiración, existencia de cianosis, taquicardia y taquipnea en algunos casos, los cuales son elementos que indican la gravedad de una agudización. Los cambios inflamatorios que ocurren en el asma pueden suceder de una forma brusca (asma aguda) o en forma lenta y continua (asma crónica), que es la más frecuente. Por ultimo los objetivos del tratamiento son los siguientes, eliminar la sintomatología o disminuirla de manera que no afecte la actividad cotidiana del paciente, ni altere su calidad de vida relacionada con la salud, mantener una función pulmonar normal o cercana a la normalidad, prevenir las agudizaciones, y evitar al máximo los efectos secundarios de la medicación utilizando el menor número de fármacos y en las dosis mínimas que permitan alcanzar los fines antes señalados.

**Summary:**

Bronchial asthma is a chronic inflammatory alteration of the airways in which several cells participate, such as mast cells, eosinophils and T lymphocytes. In susceptible individuals, this inflammation is capable of producing recurrent episodes of wheezing, dyspnea, chest tightness and coughing. The countries with the highest prevalence are Australia and New Zealand where asthma affects 25% of children, while in Spain the prevalence ranges from 3% in some regions to 12% in others, in Cuba the prevalence of asthma is 8.2% being more frequent in the female sex. Regarding the pathophysiology of bronchial asthma, the following aspects are taken into account: bronchial inflammation, allergy and bronchial hyperreactivity. Classifying from the clinical point of view as: intermittent, persistent or chronic and atypical. At the physical examination in bronchial asthma, we find hoarseness or wheezing, use of accessory muscles of respiration, existence of cyanosis, tachycardia and tachypnea in some cases, which are elements that indicate the severity of an exacerbation. The inflammatory changes that occur in asthma can occur suddenly (acute asthma) or slowly and continuously (chronic asthma), which is the most frequent. Finally, the objectives of the treatment are the following: to eliminate the symptoms or reduce them in such a way that they do not affect the daily activity of the patient, nor alter their health-related quality of life, maintain normal or close to normal lung function, prevent exacerbations, and avoid the side effects of the medication as much as possible, using the least number of drugs and in the minimum doses that allow the mentioned purposes to be achieved.