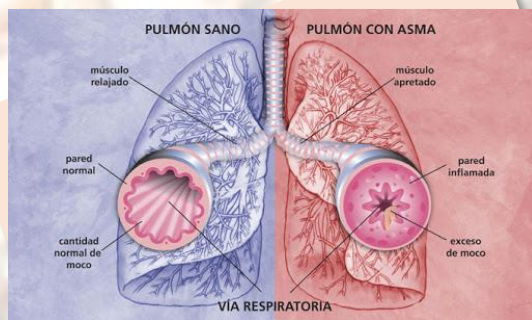


CLINICAS MEDICAS  
COMPLEMENTARIAS

**ASMA**



**KAREN YURENNI MARTÍNEZ SÁNCHEZ**

**DR. RICARDO ACUÑA**

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de la vía aérea, en cuya patogenia intervienen diferentes células y mediadores inflamatorios, condicionada parcialmente por factores genéticos, que cursa con hiperreactividad de la vía aérea a una gran variedad de estímulos y con obstrucción reversible al flujo aéreo, bien espontáneamente, bien con tratamiento broncodilatador. Esta inflamación causa episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos. Aumento en FEVI Y FVC en un 12% y >200 ml del basal. Prueba de exposición al ejercicio positiva. Adultos: disminución del FEVI > 10% y 200 ml respecto al valor basal. Niños: disminución del FEVI de > 12% o bien del PEF > 15%. Prueba de provocación bronquial positiva: Reducción del FEVI respecto al valor basal de >20% con una dosis estándar de metacolina o de histamina o > 15% con una exposición a hiperventilación, solución salina hipertónica o manitol. El asma es un síndrome con fenotipos diferentes que comparten unas manifestaciones clínicas similares, pero con etiologías probablemente distintas. **Epidemiología.** *Prevalencia.* La prevalencia del asma es de 4.6 a 5.9 por cada 1000 habitantes en mujeres y de 3.6 a 4.4 en hombres. En edad infantil, es más frecuente en varones, se iguala en ambos sexos en la pubertad y predomina en mujeres en la edad adulta. En muchos países la prevalencia ha aumentado en las últimas décadas. *Mortalidad.* En todo el mundo se producen unas 250.000 muertes por asma al año. No existe relación entre la prevalencia y la mortalidad por asma. **Etiología.** El asma es un trastorno inflamatorio crónico de las vías aéreas. La inflamación crónica se asocia a hiperreactividad bronquial y a obstrucción reversible, aunque los mecanismos que explican esta asociación no están completamente aclarados. El proceso inflamatorio es bastante consistente entre todos los fenotipos de asma, aunque puede variar entre pacientes y entre diferentes momentos evolutivos de la enfermedad. La inflamación en el asma es similar al de otros procesos alérgicos. Los factores implicados en la diátesis inflamatoria se pueden clasificar en los tres apartados siguientes. **Clasificaciones del asma.** Según la clínica, la enfermedad se puede clasificar en cuatro grupos, dependiendo del estado basal del paciente, la frecuencia de las crisis, la función pulmonar (PEF o FEV<sub>1</sub>) y la variabilidad del PEF. **Asma intermitente:** Crisis de disnea breves, menos de una vez a la semana, menos de dos



crisis nocturnas al mes, periodo intercrítico asintomático y con función normal (PEF o VEMS > 80% del teórico), variabilidad < 20%, incluye el asma por ejercicio. **Asma persistente leve:** Más de una crisis semanal, pero menos de una diaria, más de dos crisis nocturnas al mes, a veces hay limitación de la actividad y del sueño, situación basal: PEF o VEMS > 80% del teórico, variabilidad > 20 - 30%. **Asma persistente moderada:** Síntomas continuos, más de una crisis nocturna a la semana, limitación de la actividad y del sueño, situación basal: PEF o VEMS 60-80% del teórico y variabilidad > 20 - 30%. **Asma persistente grave:** Síntomas continuos, exacerbaciones y crisis nocturnas frecuentes y graves, ingresos hospitalarios frecuentes, limitación de la actividad y del sueño, situación basal: PEF o VEMS < 60% del teórico y variabilidad > 30%.

**Diagnostico.** Se basa en la clínica del paciente, donde la parte sospechada, junto con la demostración de obstrucción reversible en una espirometría post - broncodilatador, teniendo otras opciones como: hiperreactividad bronquial o variabilidad de la función pulmonar. Función pulmonar. Sirve para confirmar el diagnóstico, establecer la gravedad y monitorizar la respuesta al tratamiento. Aumento en FEV1 Y FVC en un 12% y >200 ml del basal, aunque su negatividad no descarta el diagnóstico. La obstrucción en el asma es, además de reversible, variable, como se manifiesta con la medición del pico de flujo espiratorio máximo (PEF, FEM). Si la espirometría es normal, se debe investigar la presencia de hiperreactividad bronquial o de variabilidad de la función pulmonar.

Hiperreactividad bronquial. Se diagnostica con los test de provocación bronquial inespecífica con histamina, metacolina o ejercicio. La disminución del FEV1 de más de un 20% con respecto al valor basal hace que el test sea positivo. Es muy sensible pero poco específica, pues sujetos con atopia o sinusitis sin asma pueden presentar hiperreactividad bronquial, e incluso algunos sujetos sanos, por lo que es más útil para excluir el diagnóstico si el resultado del test es negativo. Variabilidad. Se define como la fluctuación excesiva de la función pulmonar a lo largo del tiempo. Se emplean mediciones seriadas del pico de flujo espiratorio (peak flow, PEF, FEM).

Fracción de óxido nítrico (NO) exhalado (FeNO). Es un marcador no invasivo de inflamación eosinofílica de la vía aérea. Los pacientes asmáticos tienen valores elevados de FeNO comparados con sujetos sanos. Alcanza elevadas sensibilidad y especificidad en sujetos no fumadores que no reciben tratamiento antiasmático, por lo que puede tener valor diagnóstico en pacientes con alta sospecha clínica y test funcionales no diagnósticos. No obstante, un valor normal no excluye el diagnóstico de asma, especialmente en personas no atópicas, y aún no ha sido evaluado de forma prospectiva como test diagnóstico. Gasometría arterial. En el asma crónica estable es típicamente normal. Durante una agudización, suele haber hipocapnia (debida a la hiperventilación) e hipoxemia. Generalmente, hay alcalosis respiratoria. Cuando la crisis es grave, la PaCO<sub>2</sub> aumenta, indicando fatiga de los músculos respiratorios, por lo que se produce acidosis respiratoria que en ocasiones lleva asociado un componente de acidosis láctica (acidosis mixta). Radiografía de tórax. El hallazgo más frecuente es la radiografía de tórax normal, tanto en la fase estable como en las crisis. Si la crisis es grave, puede observarse hiperinsuflación torácica. La radiografía de tórax sirve para excluir otras enfermedades y descubrir complicaciones de la agudización asmática, como neumotórax, neumomediastino o atelectasia por impactación de tapones mucosos. Test sanguíneos. La eosinofilia es característica del asma, tanto intrínseca (en la que suele ser más marcada) como extrínseca, aunque su ausencia no excluye la enfermedad. Cifras muy altas sugieren otras enfermedades (Churg-Strauss, aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA), neumonía eosinófila crónica, etc.). La eosinofilia puede no estar presente si el paciente toma corticoides. Test alérgicos. En el caso de sospechar asma alérgica, se deben realizar las pruebas cutáneas de hipersensibilidad inmediata (prick-test). Sin embargo, hay una alta prevalencia de test cutáneos positivos en personas sin síntomas alérgicos, por lo que se deben correlacionar los resultados de los test cutáneos con la clínica.

**TRATAMIENTO. Medidas preventivas.** Consisten en identificar y evitar alérgenos específicos, irritantes inespecíficos y fármacos nocivos. **Fármacos.** Existen dos grupos de fármacos que se emplean en el tratamiento del asma: **Fármacos de rescate o aliviadores:** usados en las agudizaciones, alivian rápidamente los



síntomas. Incluyen los  $\beta$ -2 agonistas de acción corta (SABA), los corticoides sistémicos, los anticolinérgicos inhalados y las teofilinas de acción corta. **Fármacos controladores de la enfermedad:** usados de forma regular, mantienen controlada el asma. Incluyen los corticoides inhalados y sistémicos, las cromonas, las teofilinas de liberación retardada, los  $\beta$ -2 agonista de acción larga, los fármacos anti-IgE y los antagonistas de los leucotrienos.

**Corticoides:** Los corticoides inhalados son los fármacos antiinflamatorios más eficaces de los que se dispone, por lo que son los medicamentos controladores de elección en todos los escalones de tratamiento del asma (excepto en el asma intermitente que sólo requiere  $\beta$ -2 agonista de rescate). Reducen los síntomas, las exacerbaciones y la hiperreactividad bronquial. Los esteroides suprimen la inflamación, pero no curan la enfermedad subyacente. Además, tienen cierta capacidad protectora para evitar la pérdida en número y función de los receptores  $\beta$ -2 agonista. La vía inhalada ha supuesto un gran avance en el tratamiento del asma estable, permitiendo el control de la enfermedad sin sus efectos sistémicos en las dosis habituales. Los preparados inhalados son la budesonida (la que parece tener menor riesgo de efectos sistémicos), el dipropionato de beclometasona y la fluticasona. La vía oral (prednisona, prednisolona, etc.) se utiliza cuando la enfermedad no se controla con las pautas habituales y en las agudizaciones moderadas-graves. La vía intravenosa (hidrocortisona, prednisolona, etc.) está indicada en las exacerbaciones graves. No se deben utilizar los de acción prolongada, como la dexametasona.

**Cromonas (cromoglicato/nedocromil sódico).** Se han propuesto varios mecanismos de acción, entre ellos la estabilización de las células cebadas, la acción sobre otras células inflamatorias y la interacción con nervios sensoriales. El tratamiento prolongado reduce la hiperreactividad bronquial, ya que también bloquea la respuesta tardía. Se emplea por vía inhalada. Son eficaces en el asma inducida por esfuerzo. Son fármacos muy seguros, por lo que se indica en niños con asma leve, si bien su eficacia es discreta, muy inferior a la de los corticoides inhalados, por lo cual tienen un escaso papel en el tratamiento actual del asma.

**Teofilinas.** Son fármacos broncodilatadores con modesta acción antiinflamatoria. Se dispone de escasa evidencia acerca de su empleo como controlador de la enfermedad, cuya eficacia es modesta. Se pueden emplear para mejorar el control en pacientes que requieren altas dosis de corticoides inhalados a partir del 4.0 escalón terapéutico.

**B-2 agonista de acción larga.** Nunca se deben emplear en monoterapia, ya que de esta forma pueden empeorar el control del asma a largo plazo. Como ya se ha comentado, son muy eficaces asociados a corticoides inhalados, de manera que existen combinaciones fijas de ambos fármacos. Su efecto se mantiene unas 12 horas, pero el formoterol, a diferencia del salmeterol, posee un rápido inicio de acción, lo que permite usarlo también como medicación de rescate. Se utilizan a partir del 3er escalón.

**Anticuerpos monoclonales anti-IgE (omalizumab).** Se administra por vía subcutánea. Es una opción terapéutica para pacientes con asma alérgica (niveles elevados de IgE) que no se controlan con dosis altas de corticoides inhalados. La dosis debe ajustarse al nivel de IgE sérica. Son seguros, con pocos efectos secundarios. Se emplean en los últimos escalones debido a su alto precio.

**Antagonistas de los receptores de leucotrienos (montelukast, zafirlukast).** Además de la acción antiinflamatoria, bloquean la respuesta aguda broncoconstrictora, siendo útiles en el asma inducida por el esfuerzo. Se administran por vía oral. Están indicados en el asma persistente moderada-grave para reducir dosis de corticoide inhalado, siempre que se mantenga el control de la enfermedad. En algunos casos se pueden emplear en el asma persistente leve como alternativa a los corticoides inhalados, aunque con menor eficacia que éstos. Algunos pacientes con asma inducida por salicilatos responden muy bien a estos fármacos. Son muy bien tolerados y con pocos efectos secundarios.

**Inmunoterapia.** Su papel en el tratamiento del asma es limitado. Los beneficios demostrados en ensayos clínicos son modestos y deben compararse con los potenciales efectos secundarios, a veces graves. Recientemente existe la posibilidad de administrar inmunoterapia por vía sublingual, lo que aumenta su



seguridad. Pueden tener un papel en caso de sensibilización a un único alérgeno, si las medidas de evitación y el tratamiento estándar no controlan la enfermedad.

**Tratamiento del asma crónica.** El objetivo es estabilizar al paciente con la menor medicación posible. Se considera que la enfermedad está controlada si hay escasa sintomatología, incluida la nocturna, pocas exacerbaciones, poca necesidad de  $\beta$ -2 agonista de acción corta, no hay limitación en la realización de esfuerzo físico y el valor absoluto del PEF es normal o casi normal, y con una variabilidad menor del 20%. El tratamiento inicial depende de la clasificación del asma y posteriormente se ajusta según el nivel de control.

**Tratamiento de las exacerbaciones.** El método más eficaz para valorar las exacerbaciones de una crisis asmática es la realización del PEF. Este parámetro se utiliza para clasificar la exacerbación según su gravedad.

#### **BIBLIOGRAFÍAS:**

- ✓ Dr. Louis-Philippe Boulet. (2019). UNA GUÍA DE BOLSILLO PARA PROFESIONALES DE LA SALUD. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, vol.34, pp 1-39.
- ✓ Josué Daniel Cadeza Aguilar, María Angelina Contreras Cortez, Sergio Joaquín Díaz Bañuelos, Mauro José Enseñat Faisal, Ángel Emmanuel Vega Sánchez. (2017). Enfermedades pulmonares intersticiales. En Manual CTO de Medicina y Cirugía. Neumología ENARM-México (pp. 41-51). Madrid, España: Grupo CTO.