



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE.
LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA.
CAMPUS COMITAN DE DOMINGUEZ.**

ASMA

Asignatura: Fisiopatología III

Catedrático: Dra. Gabriela Aguilar.

Semestre: 4to Semestre Grupo "D" Unidad 3.

Estudiantes:

- Gordillo Cancino Carlos Ulises.
- Ugarte Venegas Corazón de Jesús

Comitán de Domínguez, Chiapas a; Jueves 23 de Mayo del 2024.

INDICE

- Definición
- Epidemiología
- Factores de riesgo
- Fisiopatología
- Datos clínicos
- Diagnostico
- Tratamiento



DEFINICION.

Es una alteración crónica de las vías respiratorias que causa episodios de obstrucción, hipersensibilidad bronquial, inflamación y en podría propiciar remodelación del epitelio respiratorio.



Epidemiología

En México, de acuerdo a cifras proporcionadas por el INEGI, la tasa de morbilidad por asma (x100 000 habitantes) ha incrementado siendo de 261 en el año 2000 y de 291 en el año de 2011.

En el IMSS, durante 2013 se otorgaron un total de 38 146 consultas de primera vez en medicina familiar a px adultos >20 años con dx de Asma. Mientras que en consulta subsecuente se otorgaron 387 296 consultas.

Se estima costo atención promedio de un px hospitalizado en IMSS sin complicaciones es de \$22,208.00.

Factores de Riesgo.

El mas importante → Predisposición genética para respuesta mediada por IgE a alergenos habituales.

Otros factores para Asma Infantil:

- Antecedentes familiares.
- Alergias.
- Exposición prenatal al humo de tabaco y contaminación.
- Fac Emocionales → broncoespasmo por medio de vías vagales (actúa como act broncoespástico o incrementa sensibilidad de las vias respiratorias)

Gravedad determinada por diversos fac, incluyendo genética, edad de inicio, exposición a contaminación, Atopia, Grado de expo a activadores, desencadenantes ambientales presencia de ERG o Infecciones respiratorias.

Fisiopatología.

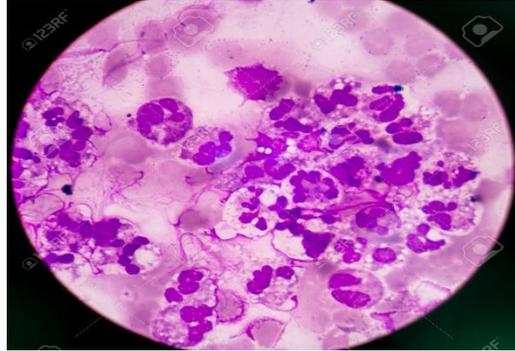
“Denominador común”: **Hipersensibilidad exagerada a diversos estímulos.**

- Presencia particular de **Eosinófilos, Linfocitos y Mastocitos.**
- Daño del epitelio bronquial contribuye a la patogenia.
- Linfocitos cooperadores (TH1 → IgM y TH2 → IgE) a partir del CD4 precursor. **Asma**
Alergica respuesta TH2 proinflamatoria.
- TNF-α se almacena y lib de Mastocitos, incrementa la migración y activación de Eosinófilos y Neutrófilos. Proliferación y act de Fibroblastos, mayor producción de glucoproteína de MEC e Hiperplasia de células mucosas.
- Infecciones respiratorias víricas frecuentes predisponen exacerbaciones. Algunas pueden ser las ocasionantes de la enfermedad.

- Infecciones frec de edad a edad temprana → respuesta TH2 exagerada (IL-4, IL-5 E IL-13) → predisponen una respuesta alérgica que favorece producción de IgE.
- Mastocitos activados: lib de histamina, PGD2, citocinas (IFN, TNF y Fac estimulante de colonias de Granulocitos-Macrofagos) y Leucotrienos) → Broncoconstricción masiva e inflamación del endotelio de la vasculatura pulmonar.
- Relación con AIE; sibilancias y broncoespasmo solo durante el ejercicio.

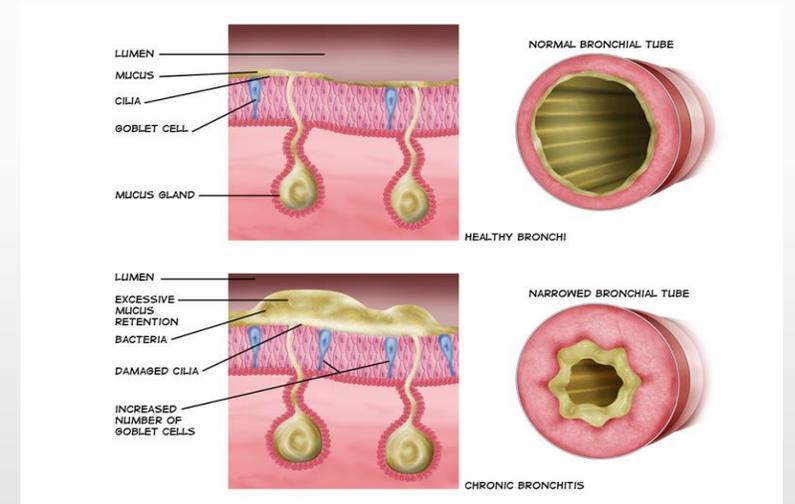
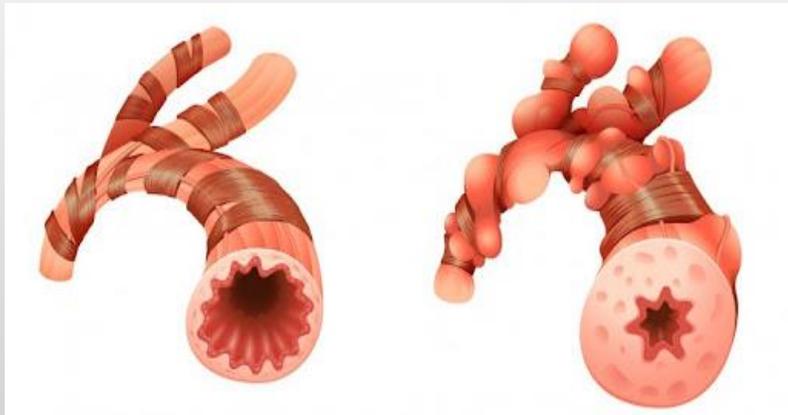
Perdida del calor y agua del árbol traqueobronquial sec a la necesidad de calentar y humidificar grandes cantidades de aire, respuesta exagerada en un entorno frio y en una congestión de los vasos bronquiales → exudado liquido hacia mucosa respi.

Eosinófilos generan enzimas proinflamatorias.



Exacerbaciones tienen mayor cantidad de Neutrófilos en esputo.

Leucotrienos causan Hipersecreción de moco, conduce a mayor liberación de Histamina por Mastocitos.



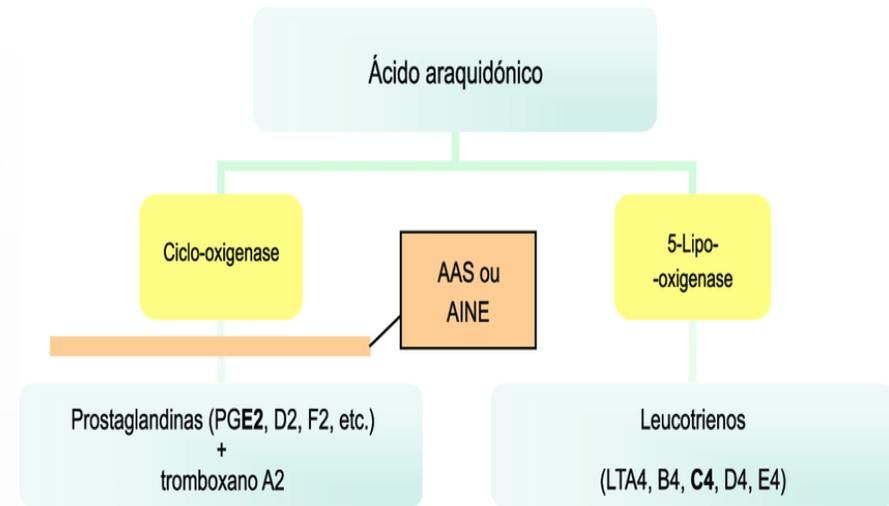
Inflamación crónica → remodelación de las vías respiratorias (limitaciones de flujo de aire parcialmente reversibles)

Asma inducida por ASA, inh COX-1 desvía metabolismo de AA a COX-2 (síntesis de mediadores inflamatorios y broncoconstricción)



Evidencia de menarca temprana (<11-5 años) doble probabilidad. Incremento premenstrual de síntomas (hormonas sexuales femeninas regulan función B-2 adrenérgicos)

**Menopausia → neutrófilos en esputo.
Premenopausica → fenotipo eosinofílico.**



Manifestaciones Clínicas.

Episodios espontáneos o en respuesta a diversos activadores.

Síntomas del asma

Falta de aire



Sibilancias al exhalar
(es común en los niños)



Dolor u opresión
del pecho



Crisis de tos
(con o sin ejercicio)



Estos varían de persona a persona en intensidad y frecuencia. Pueden empeorar con el ejercicio, infecciones (como virus respiratorios) o altos niveles de contaminación.

Asma nocturna: variación circadiana y relacionada con el sueño en las hormonas y función respiratoria.

Mayor disminución de la función respiratoria 4:00h (cortisol bajo, melatonina alta y act eosinofílica aumenta).

 2 de mayo.
Día Mundial del Asma

 MédicaSur®

©Derechos Reservados.
Fuente: Asma - Mayo Clinic

Espiración Prolongada por Obstrucción progresiva:

Tasa de flujo espiratorio máximo FEM
<50% → **Exacerbación Grave.**
Tto Urgencias.

Aire atrapado por vías ocluidas → Hiperinsuflación pulmonar:



Incremento de vol residual (VR) disminuye capacidad de reserva inspiratoria y capacidad vital forzada (CVF)



De modo que el px respira cerca de su capacidad residual funcional:



Más energía para vencer tensión ya presente en pulmones y M. accesorios funcionales.



Intensifica demanda O₂ y causa disnea y fatiga.

Aire atrapado en alveolos e inspiraciones a vol residuales mas altos



Tos menos eficaz.



Más avanzado. Eficacia ventilación alveolar disminuye



Incompatibilidad entre ventilación y perfusión.



Hipoxemia e Hipercapnia

RVPulmonar aumenta por hipoxemia e hiperventilación



Incremento PA pulmonar



Mayor demanda hemicardio derecho.

DIAGNOSTICO

Espirometria

- Mide CVF, VEF, FEM
- Mide Capacidad de reserva respiratoria y inspiratoria

Pruebas de metacolina

- Nivel de sensibilidad de las vías respiratorias



TRATAMIENTO

Medidas de prevención

- Control de factores que contribuyen a la gravedad y aquellos que incrementan síntomas.
- (Evitar exposición a irritantes y alérgenos que inducen o desencadenan)

Medidas no farmacológicas

- Técnicas de relajación y respiración controlada reduciendo el pánico y ansiedad.
- Esenciales en los niños para alentar la independencia con el control de síntomas.

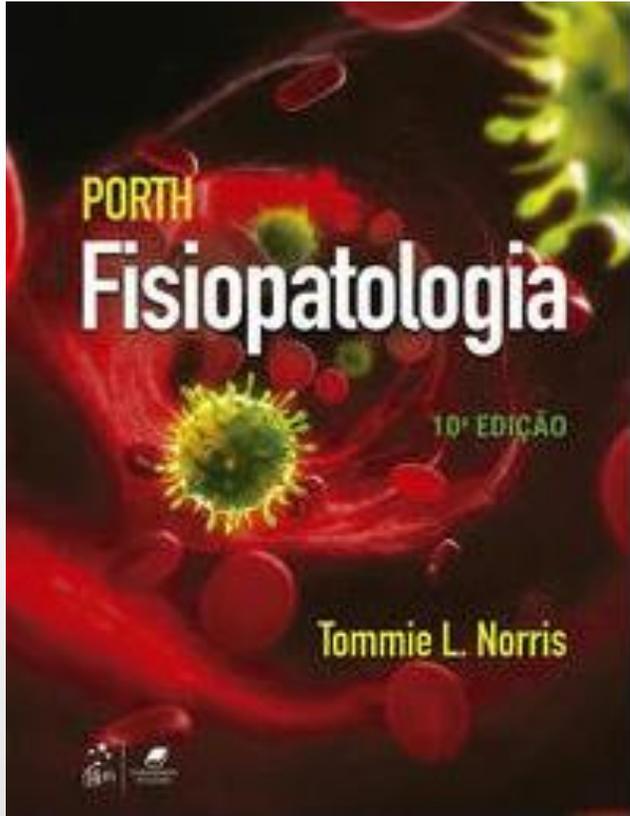
Medicamento de alivio rápido

- Bloqueadores β 2-adrenérgicos de acción rápida (Albuterol, levabuterol, pirbuterol)
- Relajan músculo liso bronquial y alivian con rapidez los síntomas (30 min).

Tratamiento de primera línea

- Fármaco controlador inflamatorio conteniendo corticoesteroides inhalados (CEI, estabilizadores de mastocitos y modificadores de leucoterino).





Fuente Bibliográfica.

PORTH. Fisiopatología. Alteraciones de la Salud. Conceptos básicos. Cap 31, Alteraciones de ventilación y el intercambio de gases. Tommie L. Norris 10° Edición.