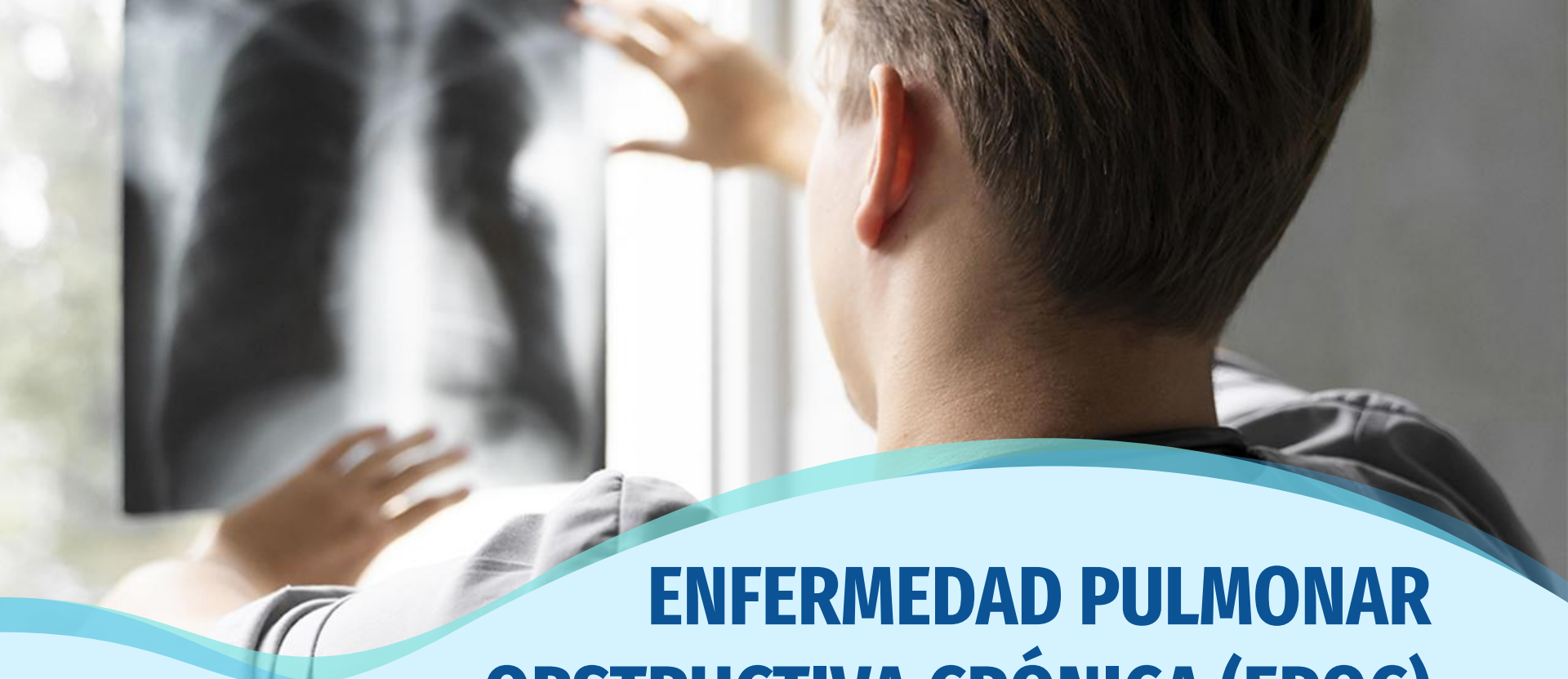


# Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica



# **ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)**

**FISIOPATOLOGÍA II**

# ÍNDICE

**Definición de la patología**

**Fisiopatología**

**Epidemiología**

**Datos clínicos**

**Factores de riesgo**

**Diagnóstico**

**Tratamiento**



01.

# Definición

De la patología

# EPOC.

Enfermedad crónico-degenerativa.

Frecuente

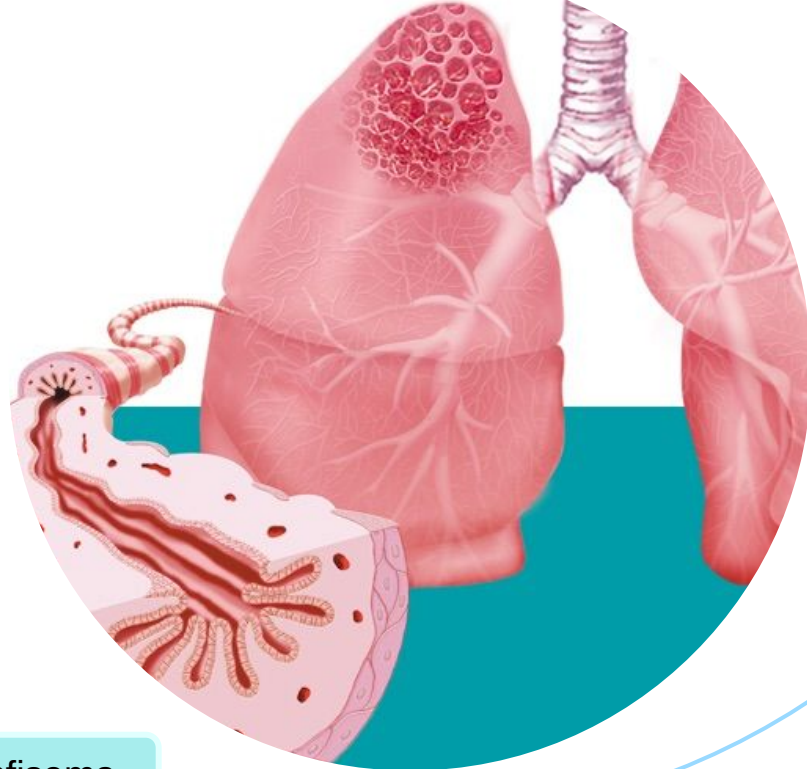
Prevenible

Tratable



+45 años

Principales causas



**Obstrucción crónica y recurrente del flujo de aire en las vías respiratorias**

Enfisema

Bronquitis crónica



02.

# **Epidemiología**

# MÉXICO

Pocos estudios

## 4TO LUGAR

TABLA DE MORBI-MORTALIDAD  
INER (2016)

## PREVALENCIA

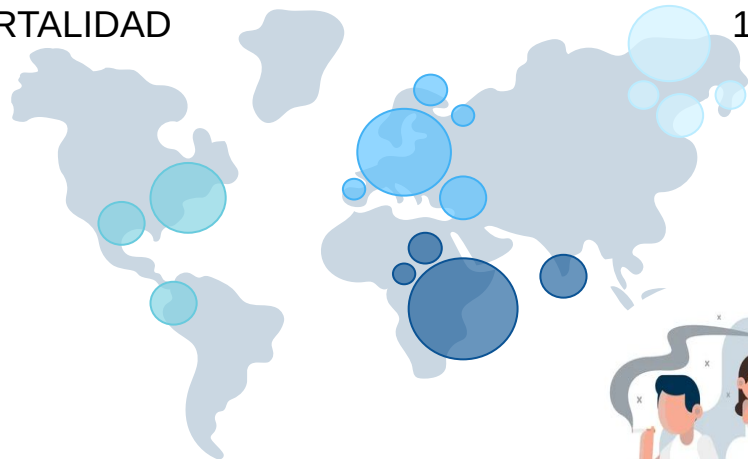
Tabaquismo  
Multifactorial

## 4to lugar en el MUNDO

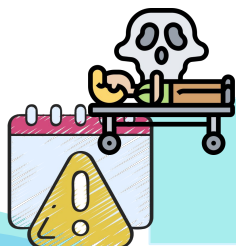
10% en personas >40 años

## PREVALENCIA

DEPENDE:  
País, Edad y Sexo



Factores de riesgo



Se prevee...  
**2030** sea la TERCERA CAUSA DE MUERTE



Envejecimiento población

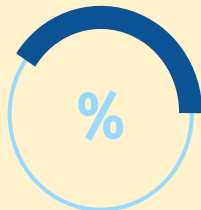
# Prevalencia



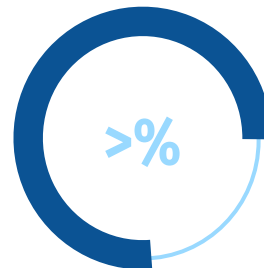
**Zona geografía**



**Criterios de dx.**



**Afección**



Puede cambiar







03.

# **Factores de riesgo**

# MULTIFACTORIAL



## TABACO

Alquitran  
activa/pasiva

## FACTORES GENÉTICOS



Déficit de  $\alpha$ -1  
antitripsina

Asma  
Hipersensibilidad v

## FACT. AMBIENTALES



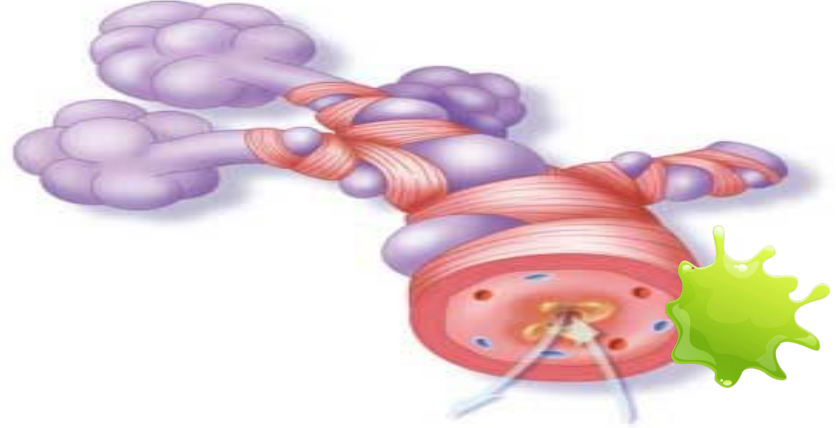
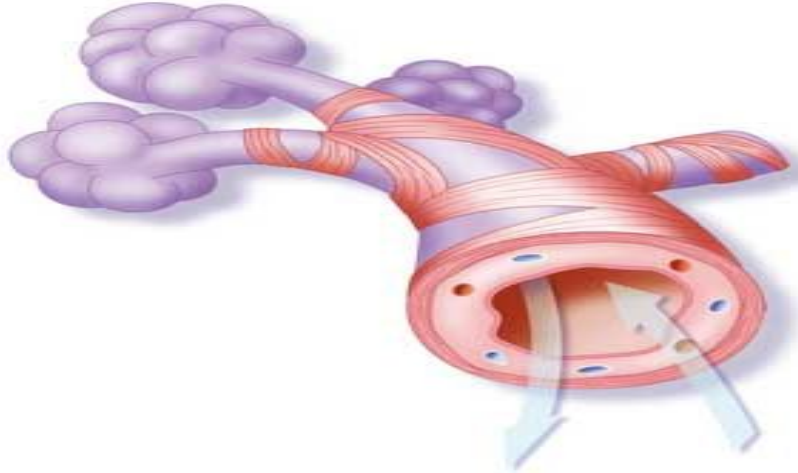
Exposición ocupacional  
Contaminación

Polvo, humo, sust. químicas  
Biomasa



04.

# Fisiopatología



IMPORTANT

## Numerosos mecanismos

### FIBROSIS

Pared bronquial

01

### INFLAMACIÓN

Pared bronquial

02

03

### HIPERTROFIA

Glándulas  
submucosas

### HIPERSECRECIÓN

Moco

04

05

### PERDIDA

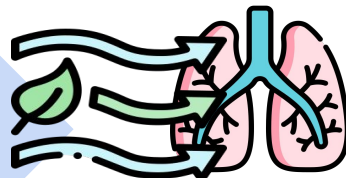
Fibras pulmonares  
Tejido alveolar

Inflamación

Fibrosis

↑ Mucosidad

**OBSTRUCCIÓN**



Flujo de aire

incompatibilidad



VENTILACIÓN

PERFUSIÓN

Destrucción tejido alveolar

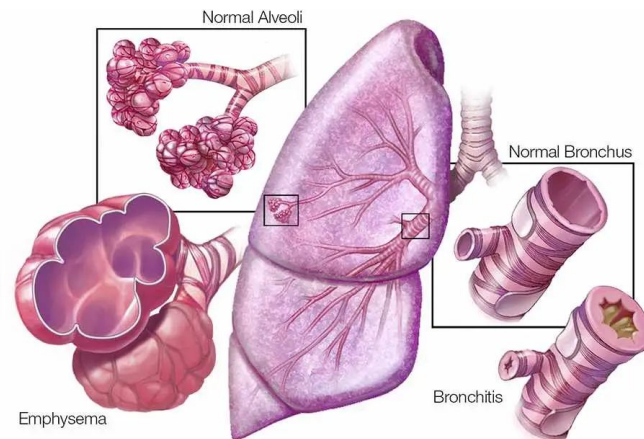
**REDUCCIÓN  
área superficial**

Intercambio de  
gases

Pérdida fibras elásticas

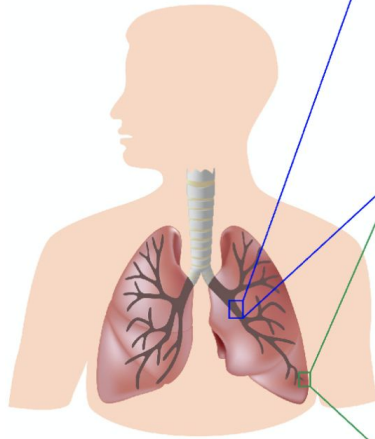
**FLUJO  
RESPIRATORIO**

↑ atrapamiento aire  
Predispone colapso

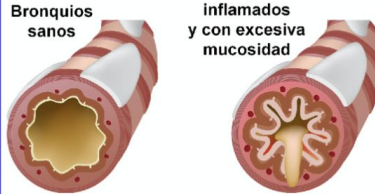


## Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

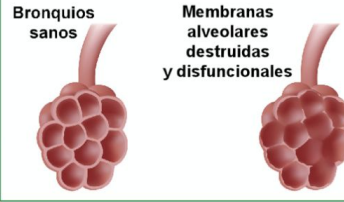
# Involucra ...



### Bronquitis crónica



### Enfisema



## Enfisema

- ▶ Agrandamiento de los espacios aéreos
- ▶ Destrucción del tejido pulmonar

## Bronquitis obstructiva crónica

- ▶ Tos productiva
- ▶ ↑ Producción de moco
- ▶ Obstrucción de las vías respiratorias pequeñas



Características superpuestas de ambas alteraciones

Perdida

Elasticidad pulmonar

Agrandamiento

Espacios aéreos distales - bronquios terminales

Destrucción

Paredes alveolares + lechos capilares

**HIPERINSUFLACIÓN**

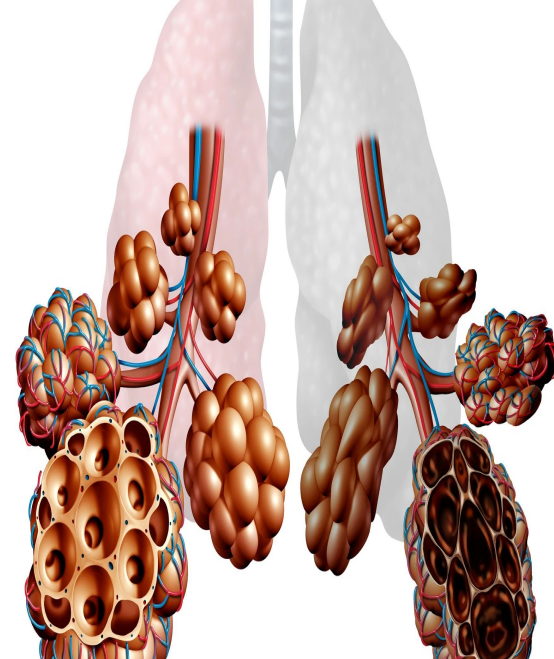
↑ Capacidad pulmonar total (CPT)



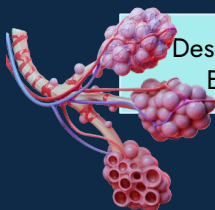
**TABAQUISMO**

**INSUFICIENCIA AAT**

Mutaciones gen SERPINA1



# ENFISEMA



Descomposición  
ELASTINA

Proteasas

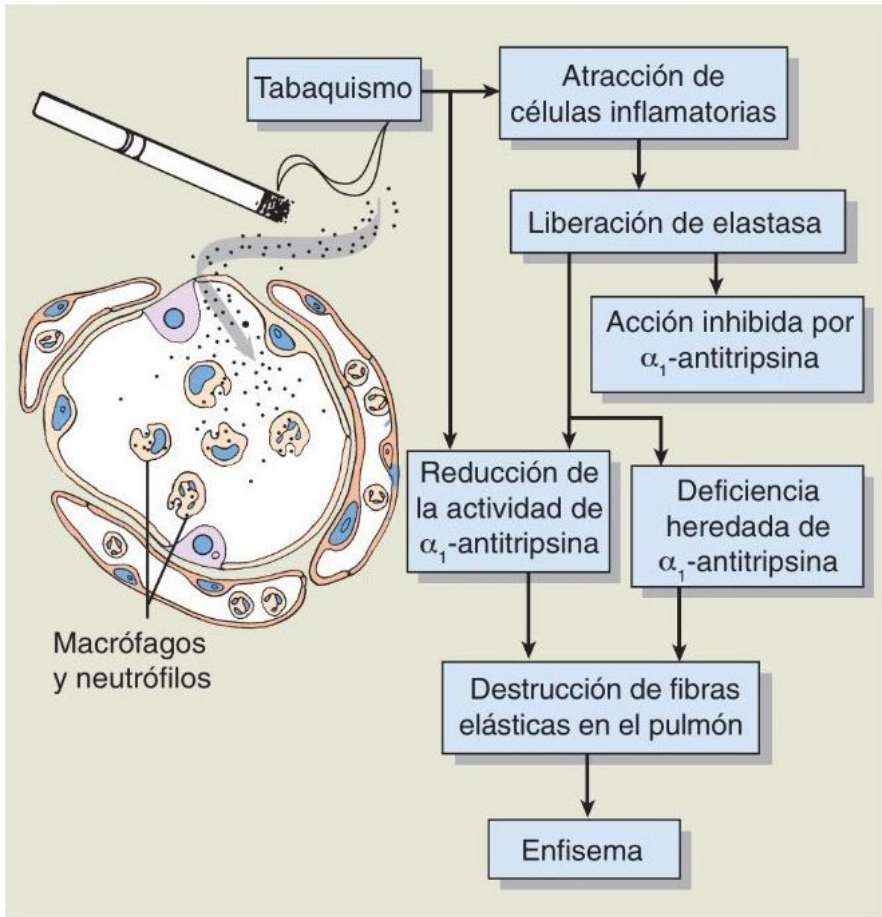


Celulas  
inflamatorias



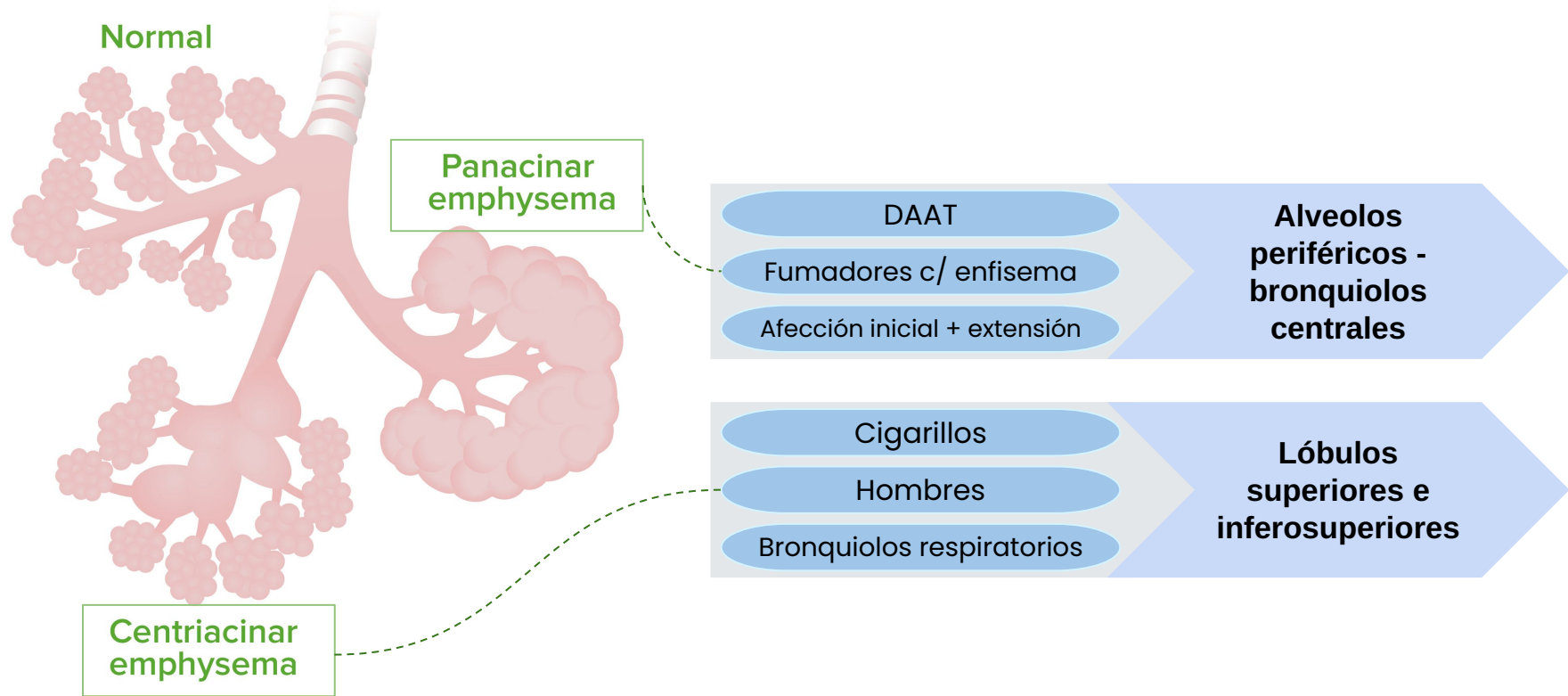
↑ PROTEASAS

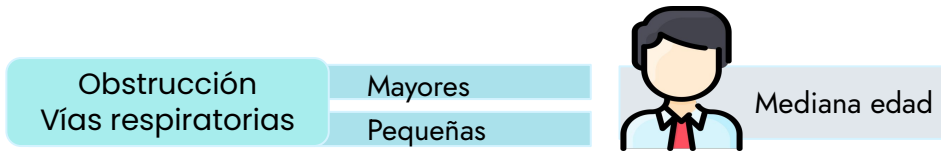




**Figura 31-10** • Teoría de la proteólisis-antiproteólisis de la patogénesis del enfisema. Fumar cigarrillos (de tabaco) se relaciona de forma estrecha con la aparición de enfisema. Algunos productos en el humo del tabaco generan una reacción inflamatoria. La serina elastasa en los leucocitos polimorfonucleares, una sustancia elastolítica particularmente potente, lesiona el tejido elástico del pulmón. Por lo general, esta actividad enzimática es inhibida por la  $\alpha_1$ -antitripsina (AAT), pero el humo del tabaco, directamente o mediante la generación de radicales libres, inactiva la AAT (inhibidor de la proteasa). Tomado de: Strayer D. S., Rubin R (Eds.) (2015). *Rubin's pathology: Clinicopathologic foundations of medicine* (7th ed., fig. 18-42, p. 708). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.





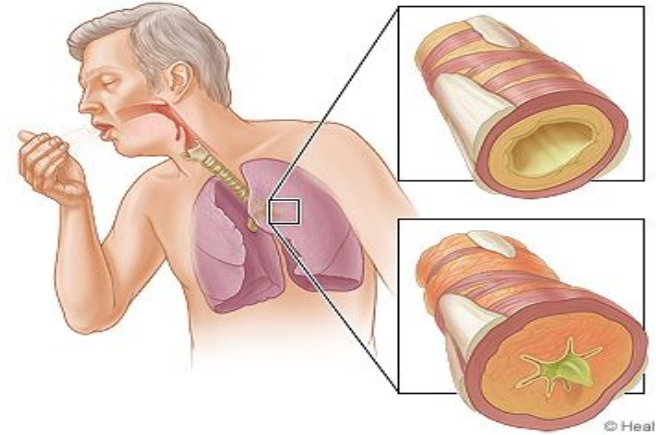


**Irritación crónica**

**Infecciones frecuentes**



- ▶ Hipersecreción de moco (vías resp. grandes)
- X hipertrofia de glándulas submucosas (tráquea y bronquios)
- ▶ Obstrucción de las vías respiratorias.



## BRONQUITIS CRÓNICA



Cel. caliciformes



**Producción excesiva**



Hipertrofia submucosa



Taponamiento de la luz

Infiltración inflamatoria

Fibrosis pared bronquial

Reacción protectora



05.

**Datos clínicos**

# INICIO GRADUAL

## 5°- 6° DECADA DE

### VIDA

- ▶ Fatiga
- ▶ Intolerancia al ejercicio
- ▶ Tos productiva (mañana)
- ▶ Producción de esputo
- ▶ Disnea (↑ con la edad)

## ETAPAS TARDÍAS

- ▶ Infecciones resp. frecuentes
- ▶ Insuficiencia respiratoria crónica

Neumonía

↑ cáncer  
pulmonar

Tórax en forma  
de barril

Dedos en palillo  
de tambor




SOPLADORES ROSADOS

CONGESTIVO AZULADO



06.

**Diagnóstico**

|  |   |
|--|---|
| <b>Radiografía de torax</b>  |  |
| <b>Pruebas de función pulmonar (espirometria)</b>                                      |  |
| <b>Interrogatorio + exploración física + pruebas laboratorio (gasometria arterial)</b> |  |

Norris, Tommie (2001). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Alteraciones de la ventilación y el intercambio de gases en Porth Fisiopatología. Alteraciones de la salud. Conceptos básicos. (pp.935-937). Wolters Kluwer.



07.

**Tratamiento**

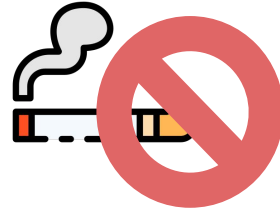


**No hay cura;  
solo control**

**Tx. individualizado**



**TX NO FARMACOLOGICO**



**ESTRATEGIA INTERDISCIPLINARIA**

Dependiendo etapa enfermedad

**Los fármacos  
utilizados en el tx.**



**Sintomas**



**Frecuencia**



**Gravedad**

De las exacerbaciones

**AGONISTAS B-2**

**METILXANTINAS**

**01**

**02**

**03**

**04**

**05**

**BRONCODILATADORES**

**ANTIMUSCARÍNICOS**

**CORTICOSTEROIDES**

Luna, M. M., Granados, A. R., Pacheco, R. I. L., Alvarado, J. E. M., Reyes, L. U., & Castellanos, M. Á. (2020). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Bases para el médico general. Revista De La Facultad De Medicina (México), 63(3), 28–35. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422020000300028](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422020000300028)

Norris, Tommie (2001). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Alteraciones de la ventilación y el intercambio de gases en Porth Fisiopatología. Alteraciones de la salud. Conceptos básicos. (pp.935–937). Wolters Kluwer.

# BIBLIOGRAFÍA

Luna, M. M., Granados, A. R., Pacheco, R. I. L., Alvarado, J. E. M., Reyes, L. U., & Castellanos, M. Á. (2020). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Bases para el médico general. Revista De La Facultad De Medicina (México), 63(3), 28–35. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422020000300028](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422020000300028)

Wise, R. A. (2023, December 6). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Manual MSD Versión Para Público General. [https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-del-pulm%C3%B3n-y-las-v%C3%ADas-respiratorias/enfermedad-pulmonar-obstructiva-cr%C3%B3nica-epoc/enfermedad-pulmonar-obstructiva-cr%C3%B3nica-epoc#Diagn%C3%B3stico\\_v725297\\_es](https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-del-pulm%C3%B3n-y-las-v%C3%ADas-respiratorias/enfermedad-pulmonar-obstructiva-cr%C3%B3nica-epoc/enfermedad-pulmonar-obstructiva-cr%C3%B3nica-epoc#Diagn%C3%B3stico_v725297_es)

World Health Organization: WHO & World Health Organization: WHO. (2023, March 16). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))

Norris, Tommie (2001). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Alteraciones de la ventilación y el intercambio de gases en Porth Fisiopatología. Alteraciones de la salud. Conceptos básicos. (pp.935–937). Wolters Kluwer.