



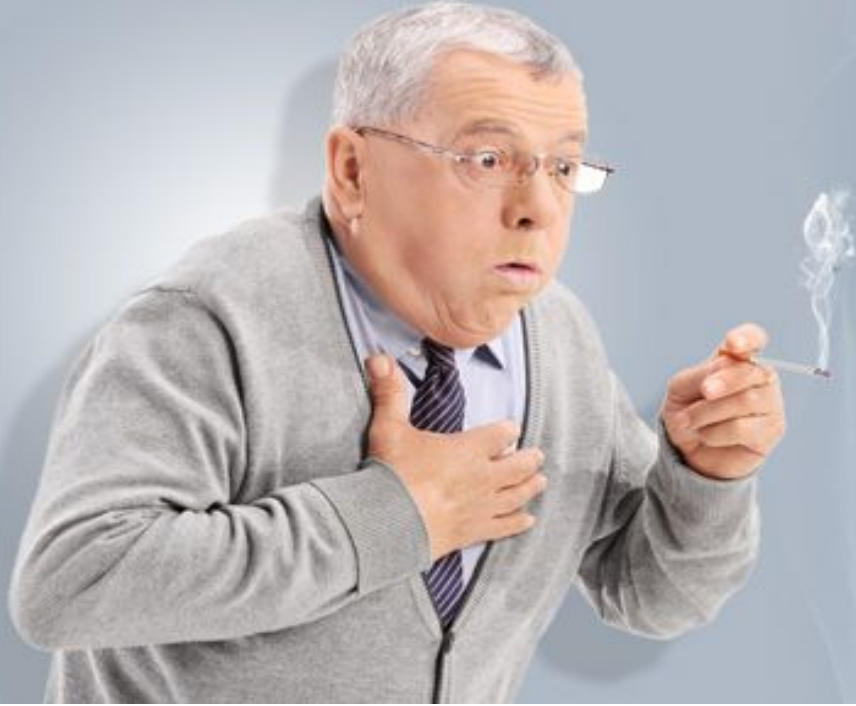
**UNIVERSIDAD DEL SURESTE.**  
**Campus Comitán**  
**Lic. Medicina Humana**



# **Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica**

**Fisiopatología II**  
**Dra. Gabriela Roxana Aguilar Hernández**  
**4°A**  
Itzel Garcia Ortiz  
Erivan R. Ruíz Sánchez  
Jazmín Ruiz García

**Comitan de Dominguez, Chiapas a 20 de mayo del 2024.**



Dr. Guillermo  
Angeles Fernández  
Alergólogo - Inmunólogo

# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

# ÍNDICE

- **Definición**
- **Epidemiología**
- **Factores de Riesgo**
- **Fisiopatología**
- **Datos Clínicos**
- **Diagnóstico**
- **Tratamiento**

01

# DEFINICIÓN



---

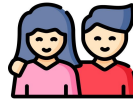
# Definición

## 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



---

# Causa importante de morbilidad y mortalidad



**30 MILLONES**

Estadounidenses tienen cierto °



**56%**

Mujeres



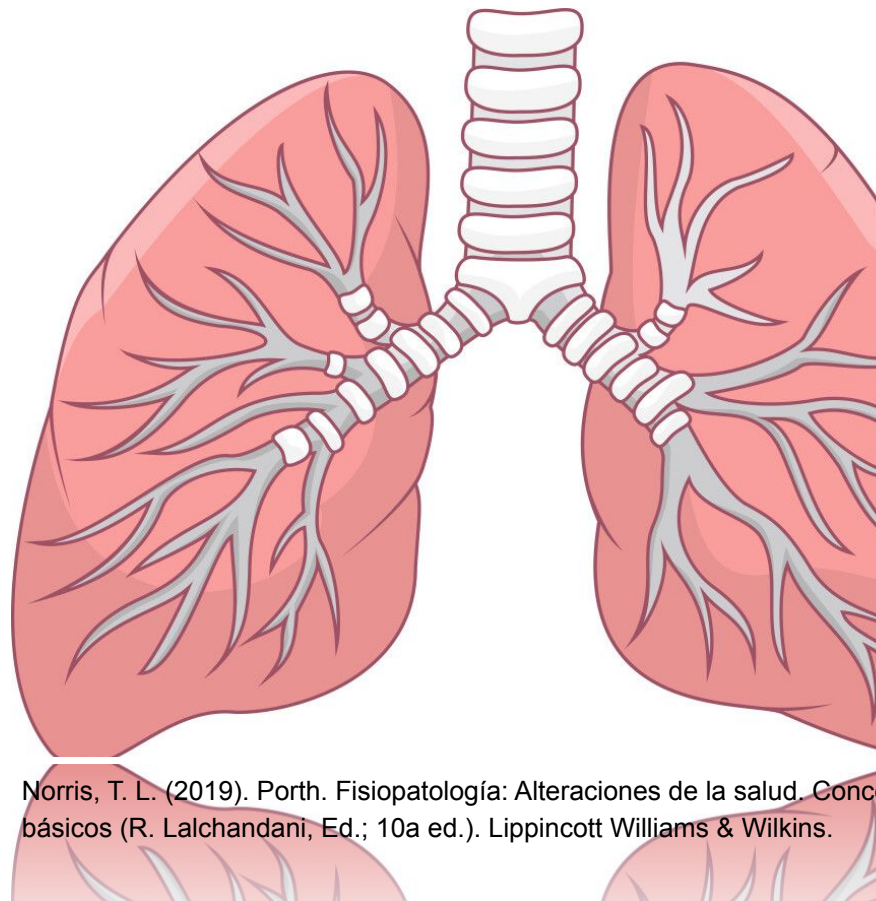
**4 ta causa de muerte**

En EUA



**10% en México**

De la población



Norris, T. L. (2019). Porth. Fisiopatología: Alteraciones de la salud. Conceptos básicos (R. Lalchandani, Ed.; 10a ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

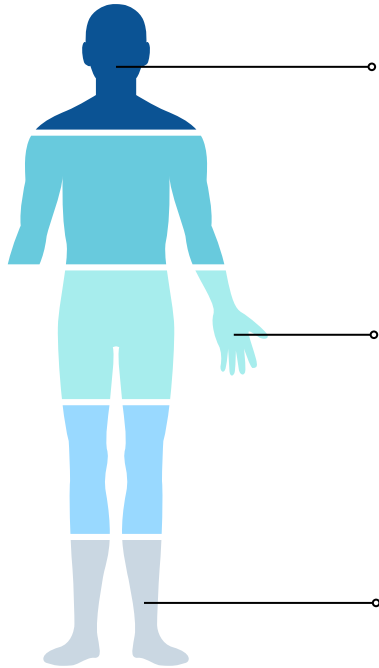
03

## FACTORES DE RIESGO





# MULTIFACTORIAL



## TABACO

Alquitrán  
activa/pasiva



## FACTORES GENÉTICOS

Déficit de  $\alpha$ -1  
antitripsina

Asma  
Hipersensibilidad v

## FACT. AMBIENTALES



Exposición  
ocupacional  
Contaminación

Polvo, humo, sust. químicas  
Biomásas

04

# FISIOPATOLOGÍA

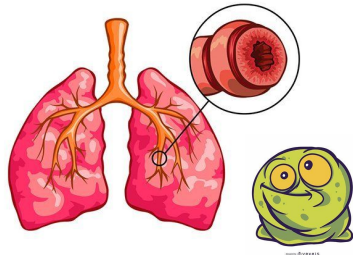


# MECANISMOS IMPLICADOS

Inflamación y fibrosis bronquial

Hipertrofia de las glándulas submucosas e hipersecreción de moco

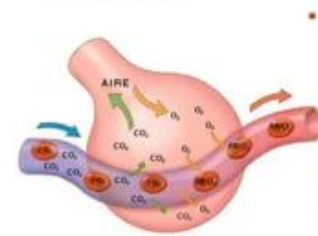
**Pérdida** {  
• Fibras pulmonares elásticas  
• Tej alveolar



Inflamación y fibrosis



Obstruye el flujo de aire



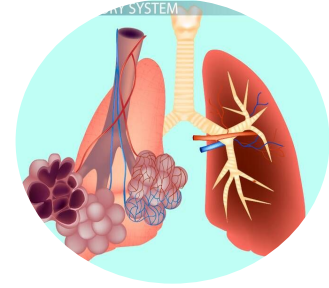
Incompatibilidad entre ventilación y perfusión

# TIPOS de afección obstructiva de VR

1

## ENFISEMA

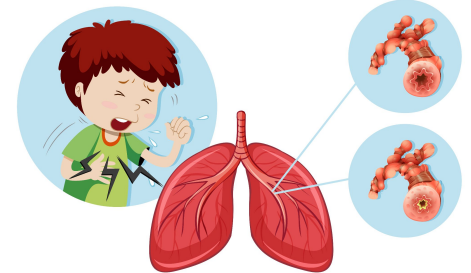
- Con agrandamiento de los espacios aéreos
- Destrucción del tejido pulmonar



2

## BRONQUITIS OBSTRUCTIVA CRÓNICA

- Aumento de la producción de moco
- Obstrucción de vías respiratorias pequeñas
- Tos productiva



# 1 ENFISEMA

Pérdida de elasticidad pulmonar y agrandamiento de los espacios aéreos

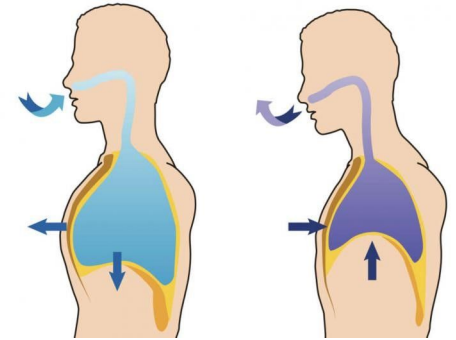
Agrandamiento

- Hiperinsuflación de los pulmones
- Incremento de la capacidad pulmonar total (CPT)

## 2 Causas

TABAQUISMO -----> Lesión pulmonar

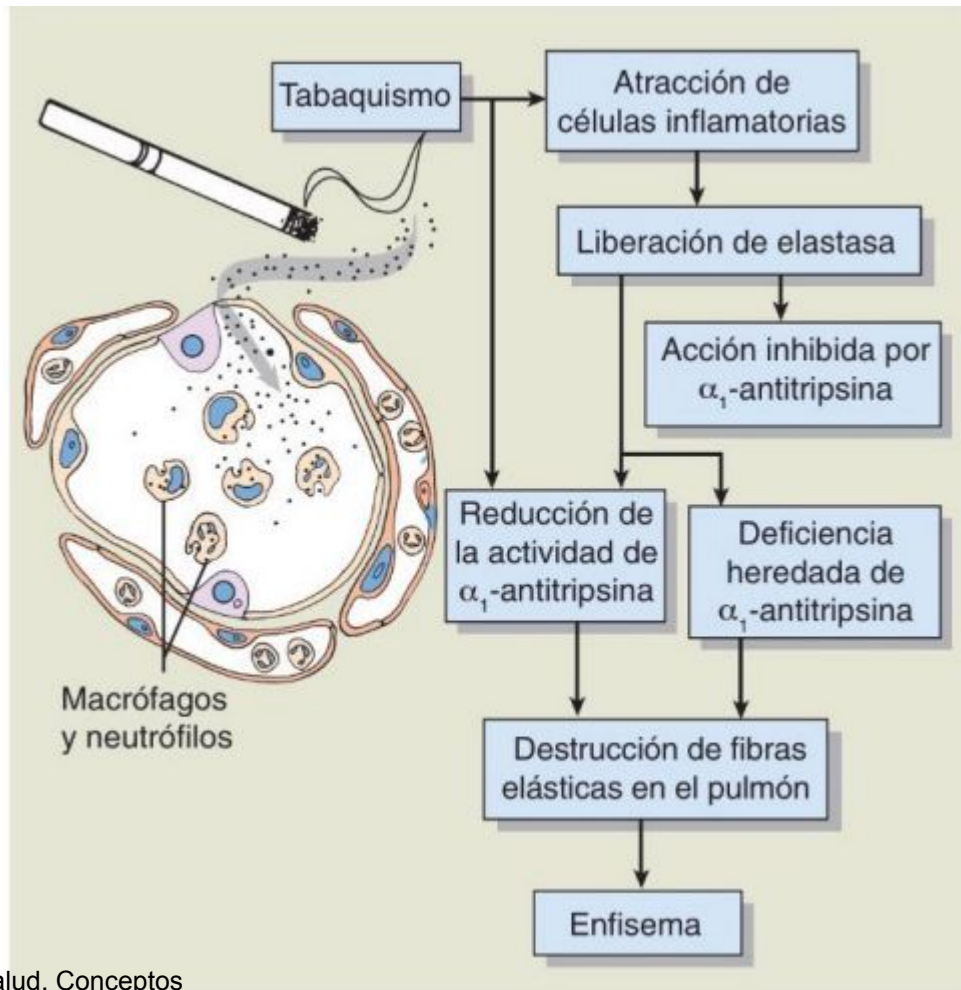
INSUFICIENCIA HEREDITARIA AAT -----> Enzima que protege al pulmón



Enzimas antiproteasas → protegen al pulmón

Tipo y cantidad de AAT → determinados X genes inhibidores de proteína (IP)

DAAT → autosómica recesiva



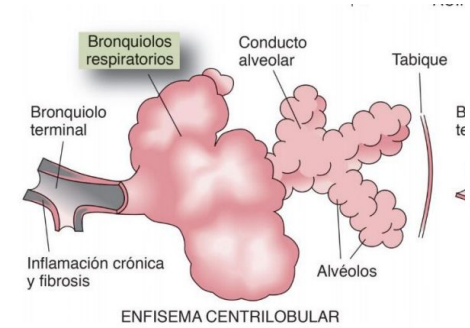
# TIPOS DE ENFISEMA

Consumo



## CENTROACINAR O CENTRILOBULAR

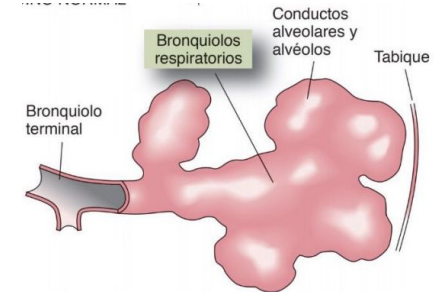
- AFECTA bronquiolos
- Lóbulos superiores-inferiores



ENFISEMA CENTRILOBULAR

## PANACINAR

- INICIAL
  - Afección en alveolos periféricos
- DESPUÉS
  - Afecta bronquios centrales



ENFISEMA PANACINAR

2

## BRONQUITIS CRÓNICA

ES la obstrucción de las vías respiratorias + y -

AFECTACIÓN —> Hombres de mediana edad  
RELACIONADA —> Irritación crónica  
Infecciones recurrentes

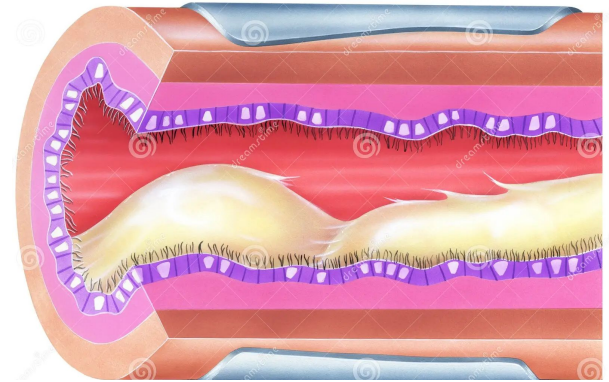


### Dx clínico

Tos productiva durante 3 m  
consecutivos X 2 años seguidos

### Características

- Hipersecreción de moco
- Incremento de cel caliciformes
- Producción excesiva de mucosidad con taponamiento
- Infecciones víricas y bacterianas frecuentes en BC





05

## Datos clínicos



Inicio gradual:

Fatiga, intolerancia al ejercicio, tos,  
producción de esputo, disnea.  
Tos productiva en la mañana, disnea  
progresiva.

Etapas Tardías:

Infecciones respiratorias recurrentes.  
Insuficiencia respiratoria crónica.

•Enfisema (soplador  
rosado):  
Ausencia de cianosis,  
uso de músculos  
accesorios, respiración  
con labios fruncidos.  
Tórax en tonel,  
disminución de ruidos  
respiratorios.

mnemotecnias  
se utilizan para diferenciar las  
manifestaciones clínicas



•Bronquitis crónica  
(congestivo azulado):  
Cianosis, retención de  
líquidos, insuficiencia  
cardíaca derecha.

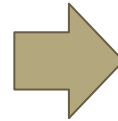
### Síntomas progresivos función respiratoria :

Disnea de esfuerzo, trabajo respiratorio aumentado.

Dificultad con actividades sobre los hombros, mejor tolerancia al apoyar los brazos.(Respiración laboriosa.)

Uso de músculos accesorios, posición de trípode, respiración con labios fruncidos.

Hipoxemia, hipercapnia, cianosis, desequilibrio ventilación-perfusión.



### Complicaciones:

Hipoxemia severa, vasoconstricción pulmonar, policitemia.

Insuficiencia cardíaca derecha, edema periférico (cardiopatía pulmonar).

07

# Diagnóstico.



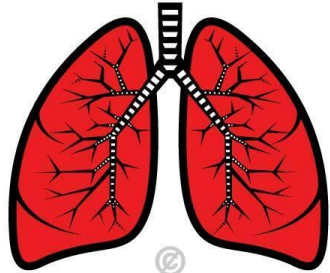
## Métodos:

Interrogatorio y exploración física.

**Pruebas de función pulmonar.**

Radiografías torácicas.

Estudios de laboratorio.



CVF (Capacidad Vital Forzada):  
Tiempo normal: 4-6 segundos.  
Incremento del tiempo en EPOC.

Relación VEF1/CVF:  
Menor del 70% indica enfermedad.

Espirometría:  
Determina la gravedad de la enfermedad.

VEF1 (Volumen Espiratorio Forzado en 1 segundo):  
Reducido en EPOC.

Volumen Pulmonar:  
Incremento de Volumen Residual (VR).  
Aumento de Capacidad Pulmonar Total (CPT).  
Elevación de la relación VR/CPT.

## Clasificación de la Enfermedad:

Leve:

Relación VEF1/CVF  $< 70\%$ , VEF1  $\geq 80\%$ .

Grave:

Relación VEF1/CVF  $< 70\%$ , VEF1  $< 50\%$ .

06

# Tratamiento.



Dejar de Fumar:

Única medida que desacelera la progresión de la enfermedad.

Rehabilitación Pulmonar:

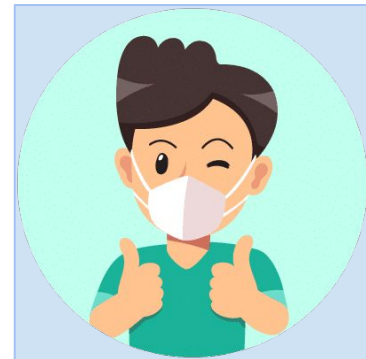
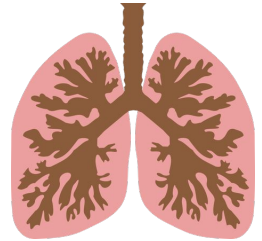
Ejercicios respiratorios para mejorar la función diafragmática.

Acondicionamiento físico y estrategias de conservación de energía.

Prevención de Infecciones:

Evitar exposición a personas con infecciones respiratorias.

Inmunización contra influenza e infecciones neumocócicas.



### **Broncodilatadores:**

- Agonistas  $\beta$ 2-adrenérgicos (inhalados, de acción corta y prolongada).
- Anticolinérgicos (bromuro de ipratropio, tiotropio).
- Combinaciones de anticolinérgicos y agonistas  $\beta$ 2-adrenérgicos.



### **Corticosteroides Inhalados:**

Uso controvertido, beneficios en casos de asma concurrente o exacerbaciones agudas.

### **Oxigenoterapia:**

- Para hipoxemia significativa ( $PO_2$  arterial  $< 55$  mm Hg).
- Administración de oxígeno de flujo bajo continuo.
- Objetivo: saturación de oxígeno de hemoglobina  $\geq 90\%$ .