



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
CAMPUS COMITÁN  
MEDICINA HUMANA**



**Fisiopatología**

**Dra. Gabriela Roxana Aguilar Hernandez**

**José carlos cruz camacho**

**Leonardo dominguez turren**

**Jorge Rodriguez morales**

# ÍNDICE

01

Definición

02

Épidemiología

03

Factores de  
riesgo

04

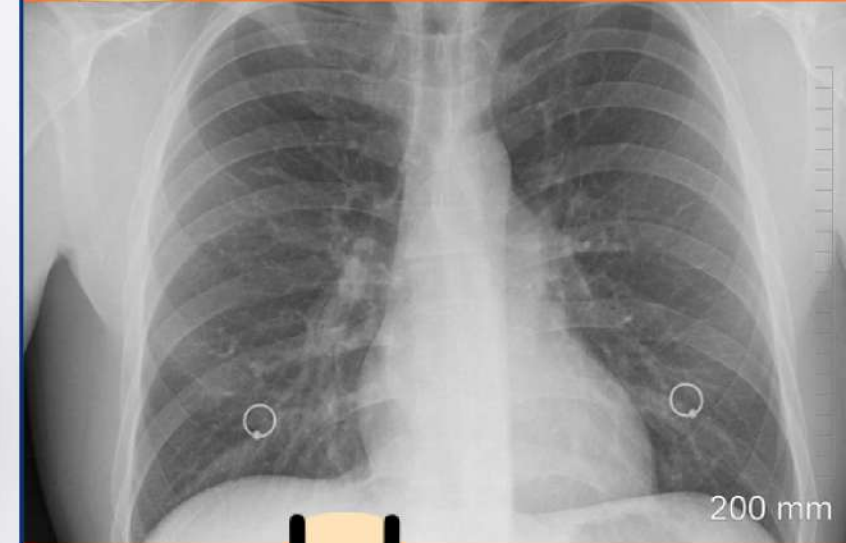
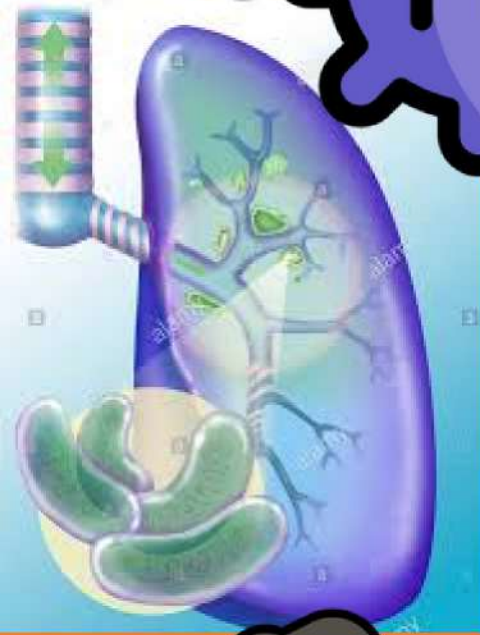
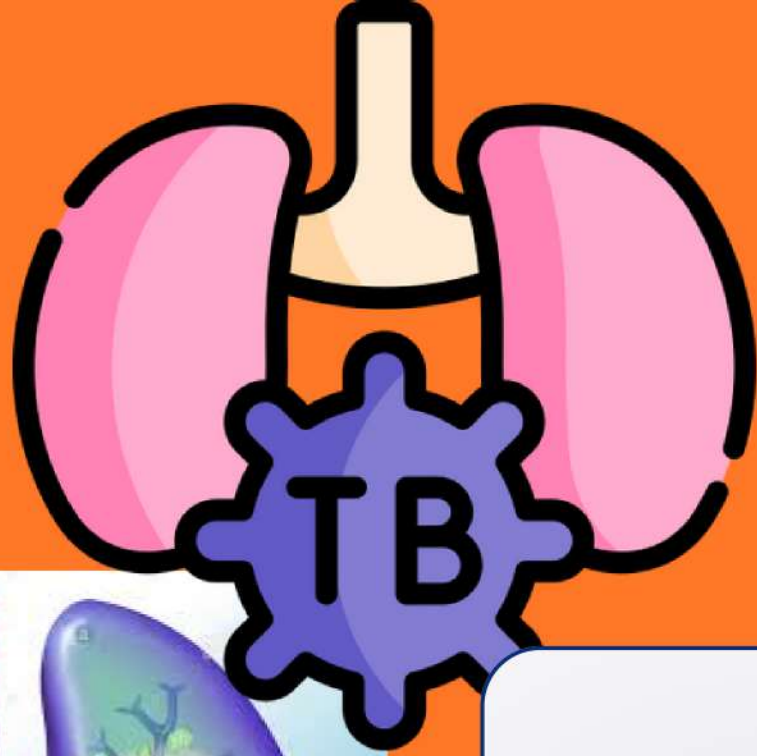
Patogenia

05

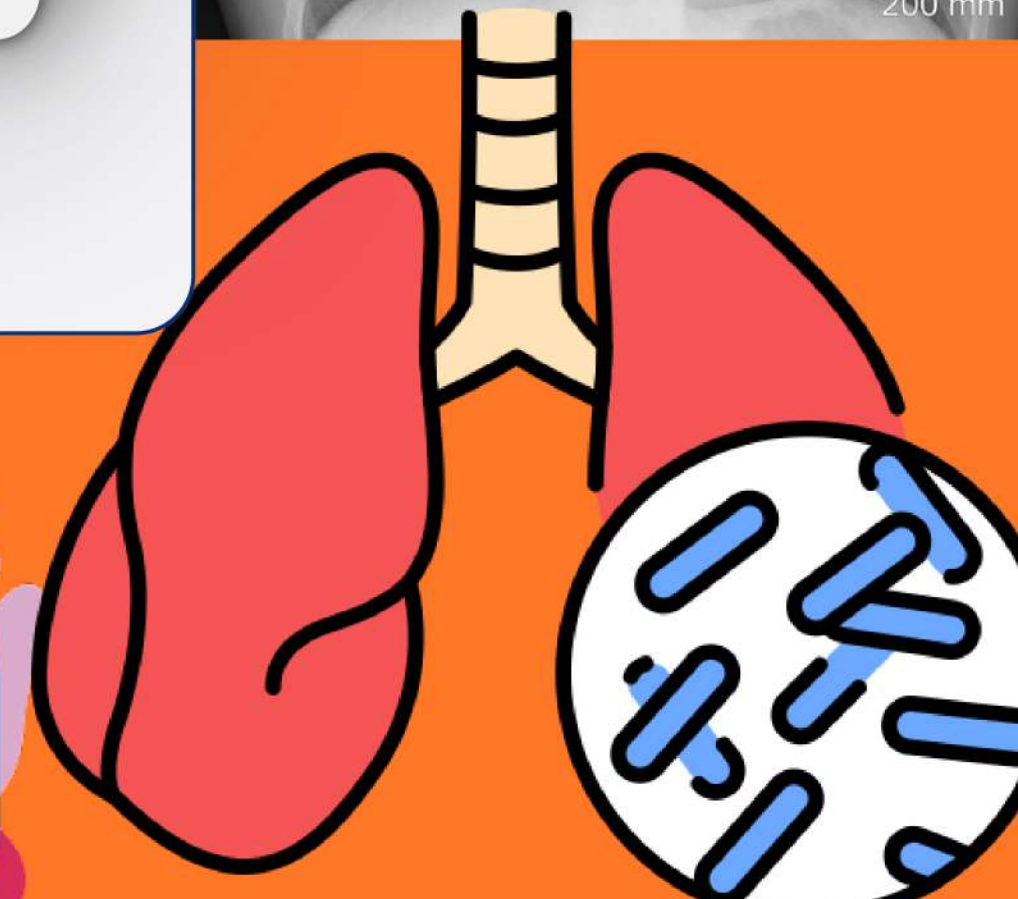
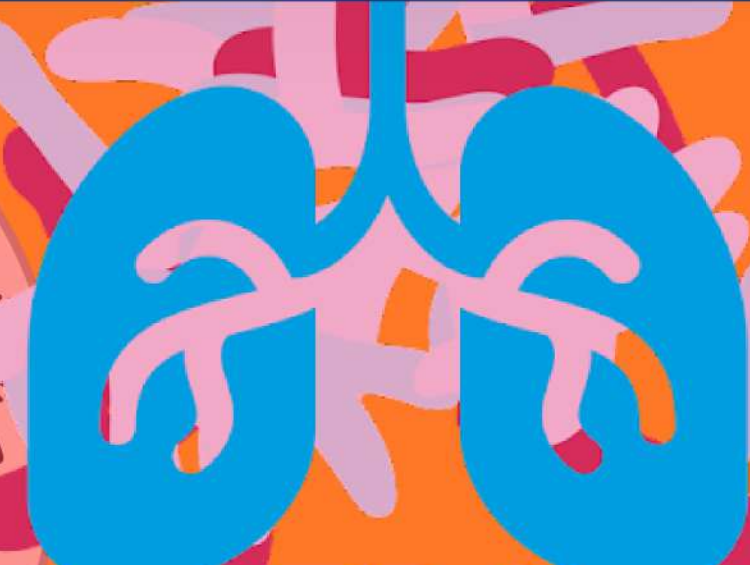
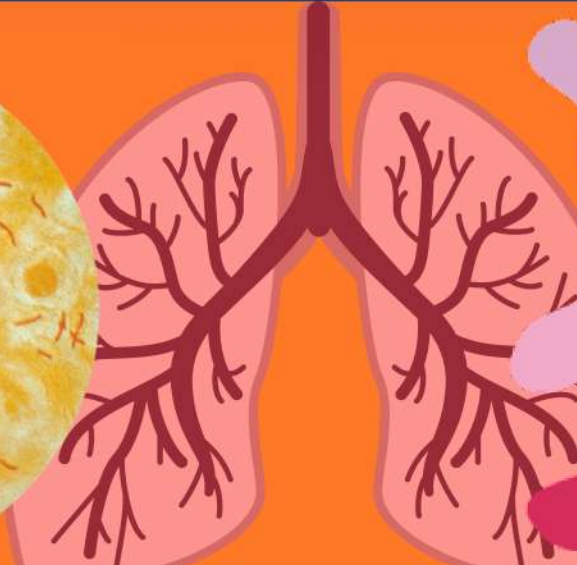
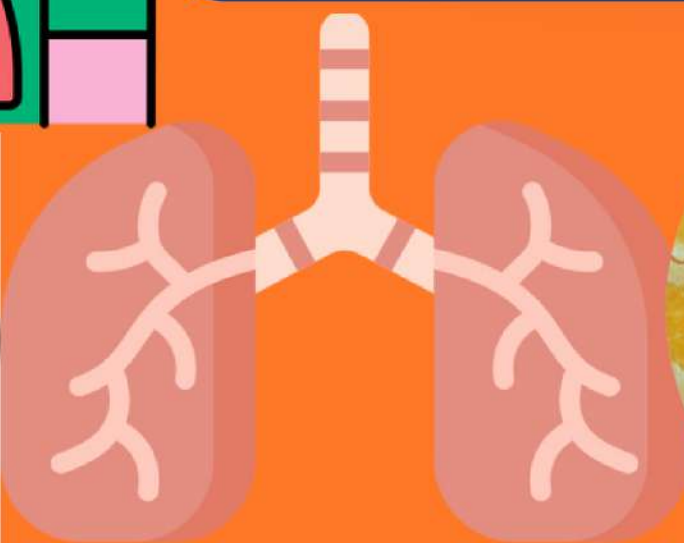
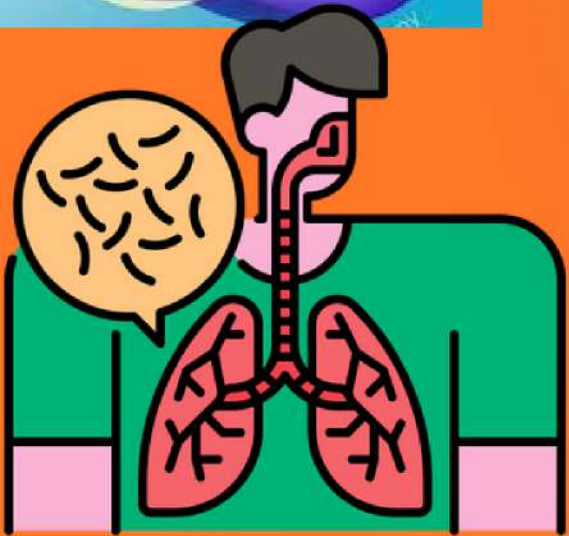
Datos clinicos

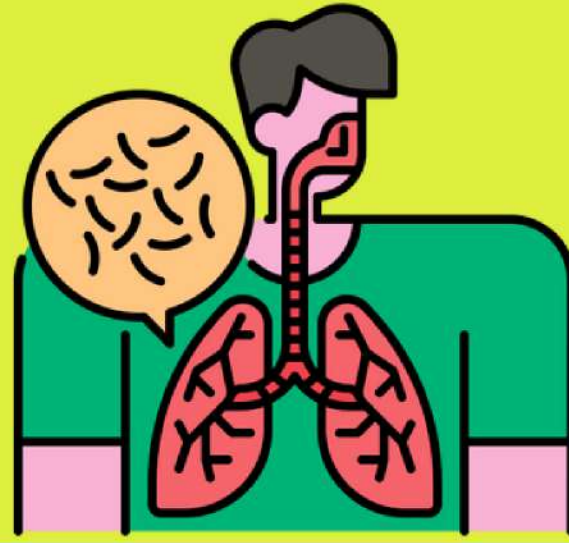
06

Diagnóstico y  
tratamiento

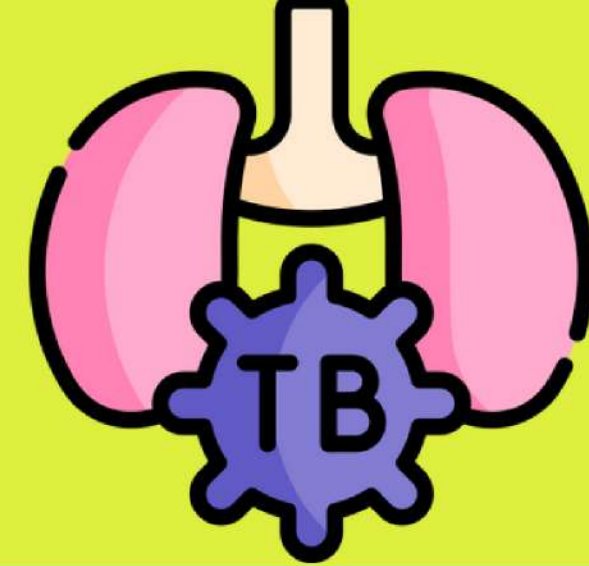


# Tuberculosis





# tuberculosis



## Características

Las micobacterias son:

- aerobias
- delgadas
- forma de bacilo
- no producen esporas
- poseen una cápsula ceruminosa que las hace más resistentes a la destrucción
- sobrevive en lesiones necróticas antiguas y calcificadas
- reinicia su crecimiento
- es acidorresistente.

La TB es una enfermedad infectocontagiosa causada por *M. tuberculosis*.

*M. Tuberculosis hominis* es la forma de tuberculosis más frecuente.

## Contagio:

- De forma aérea
- por núcleos goticulares
  - estornudos
  - tos
  - gotas de saliva



## Tipos:

- Tb pulmonar
- Tb extrapulmonar
- Tb miliar

Principal causa dse muerte a escala mundial

10.4 millones de personas están infectadas en el mundo

La OMS estima que se presentan mas 9 millones de casos de TB cada año.

Es más frecuente entre extranjeros procedentes de países con alta indidencia de TB



- [Norris, T. L., Tuan, R. L., Porth, C. M. \(2019\). Porth fisiopatología : alteraciones de la salud : conceptos básicos \(10ª\). Wolters Kluwer.](#)

# FACTORES DE RIESGO

Individuos con infección de VIH



Trabajadores del cuidado de la salud.



Centros Correccionales



Instituciones terapéuticas para Farmacodpendientes

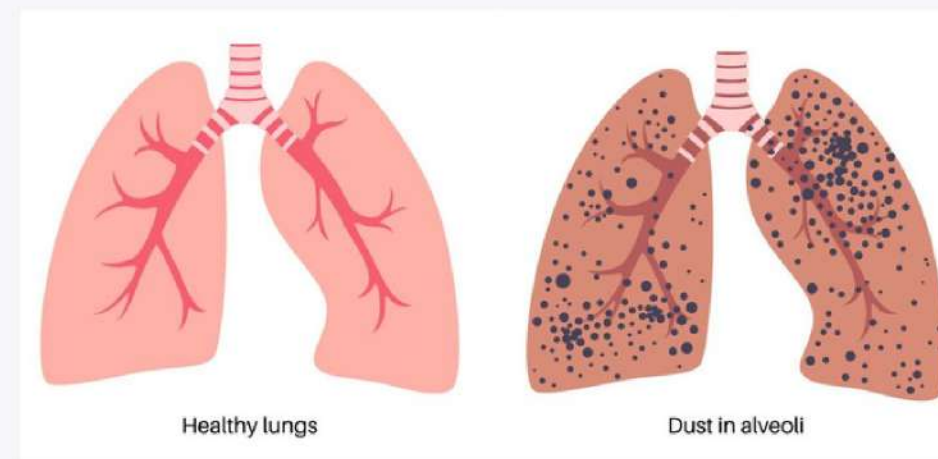


Albergues para personas sin hogar

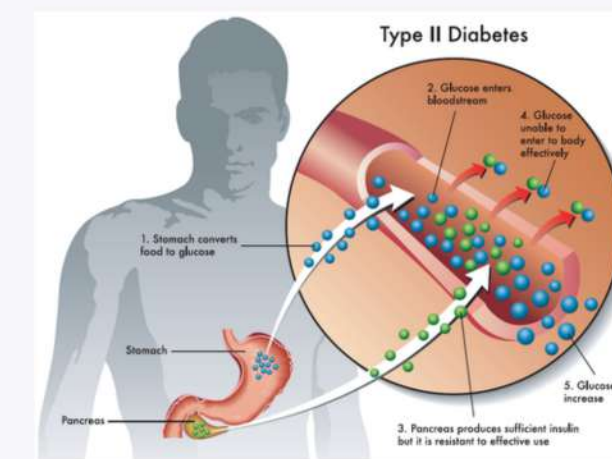


# FACTORES DE RIESGO ESPECIALES

## Silicosis



## Diabetes Mellitus



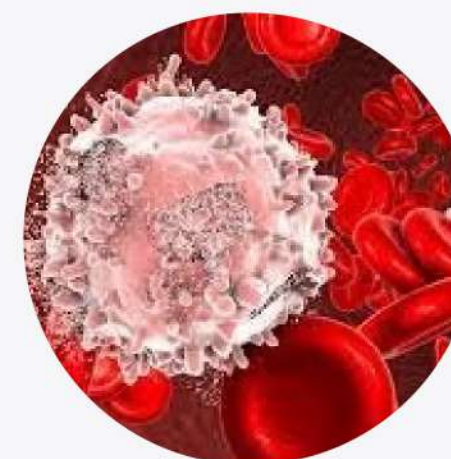
## Tratamiento prolongado con Corticoesteroides



## Enfermedad Renal en Etapa Terminal

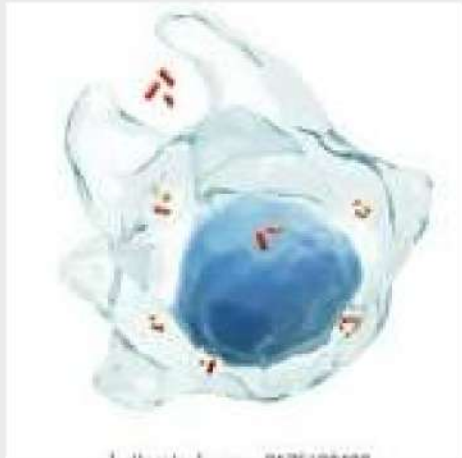


## Canceres Hemáticos



# FISIOPATOLOGIA

La respuesta inmunitaria celular  
resistencia al microorganismo y  
la aparición de hipersensibilidad  
tisular.



los macrófagos son la primera  
célula infectada por M.  
tuberculosis

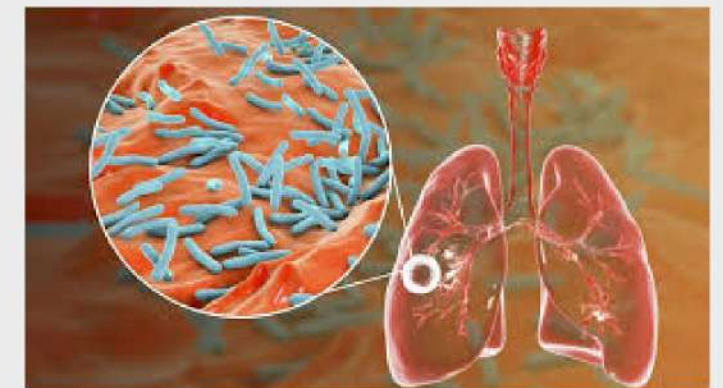
( al principio no matan al  
microorganismo, pero si genera  
una respuesta inmunitaria)

resistene el ataque, ya que los lipidos  
de la pared celular del M. tuberculosis  
impiden la fusión de fagosomas y  
lisosomas.



los núcleos goticulares  
inhalados descienden por  
el árbol bronquial

Depositandose en los  
alvéolos



- [Norris, T. L., Tuan, R. L., Porth, C. M. \(2019\). Porth fisiopatología : alteraciones de la salud : conceptos básicos \(10ª\). Wolters Kluwer.](#)



# FISIOPATOLOGIA



cuando los bacilos de la tuberculosis se empiezan a multiplicar, los macrófagos infectados degradan micobacterias



presentando los antígenos a los LT

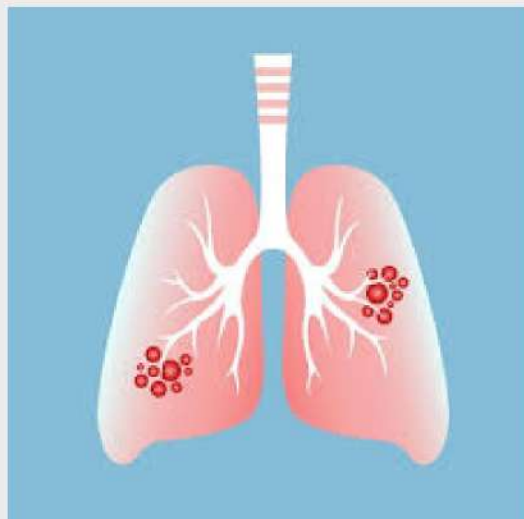


los LT van a estimular a los macrófagos para aumentar la concentración de enzimas líticas y su capacidad para matar micobacterias.



este proceso toma alrededor de 3-6 semanas para ser eficaz

cuando se liberan estas enzimas causa daño al tejido pulmonar



- [Norris, T. L., Tuan, R. L., Porth, C. M. \(2019\). Porth fisiopatología : alteraciones de la salud : conceptos básicos \(10ª\). Wolters Kluwer.](#)

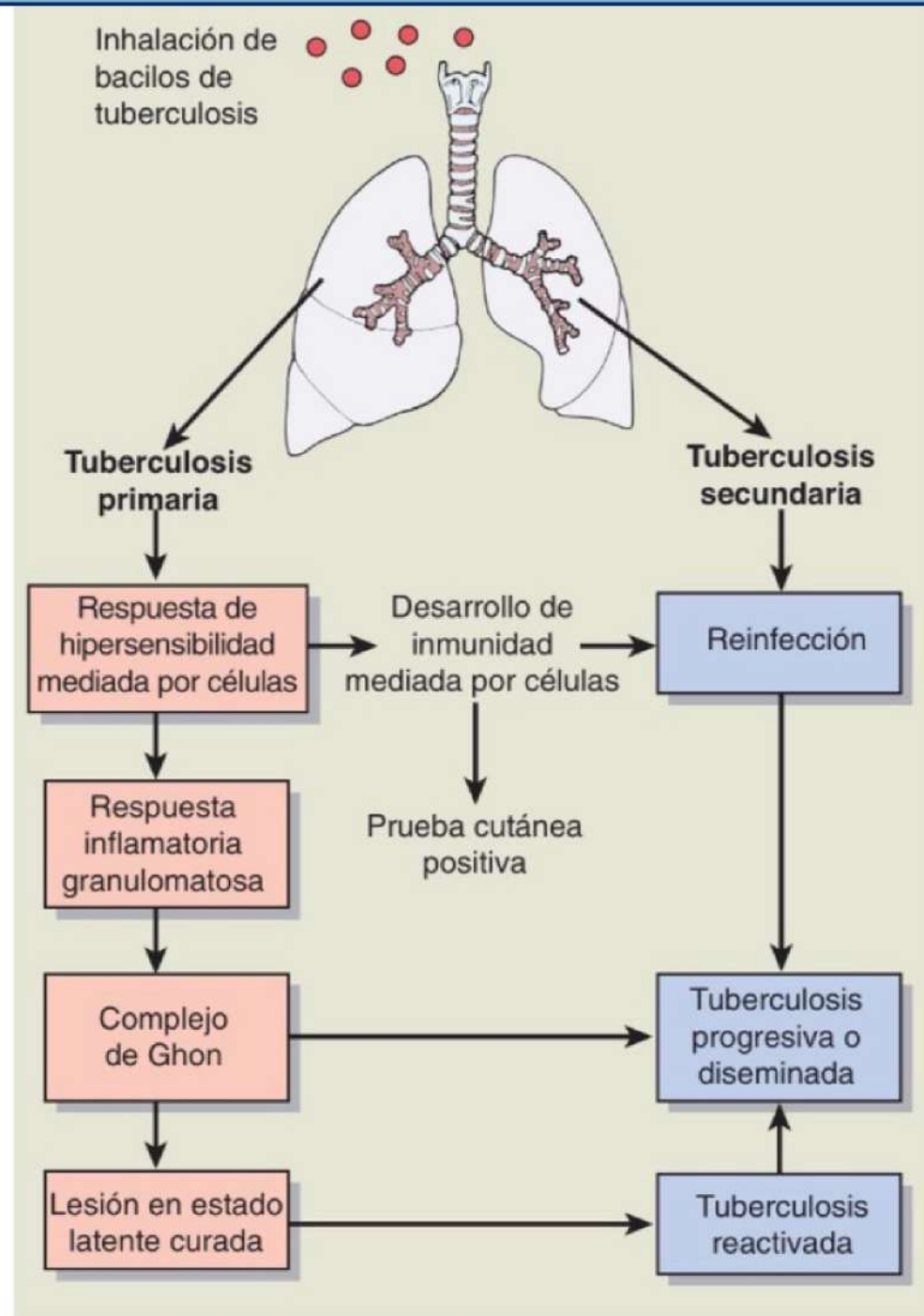
# FISIOPATOLOGIA

esta respuesta inmunitaria da como resultado la formación de lesión granulomatosa ( foco de ghon)

contiene bacilos de tuberculosis, macrófagos modificados y cel inmunitarias.

esta lesion se encuentra en la zona subpleural del seg. superior del lobulo inferior

- [Norris, T. L., Tuan, R. L., Porth, C. M. \(2019\). Porth fisiopatología : alteraciones de la salud : conceptos básicos \(10ª\). Wolters Kluwer.](#)



produciendo necrosis en los tejidos

los bacilos de tuberculosis van a drenar a lo largo del conducto linfático de los ganglios linfáticos traqueobronquiales del pulmón afectado (granulomas caseosos)

la combinación de la lesión pulmonar primaria y granulomas caseoso ( complejo de Ghon)

esta puede sanar. sin embargo puede haber pequeñas cantidades de microorganismos (estado de latencia) (TB secundaria)

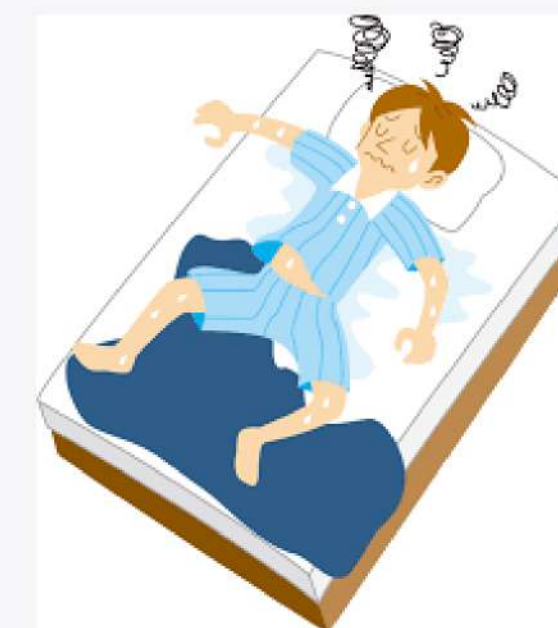
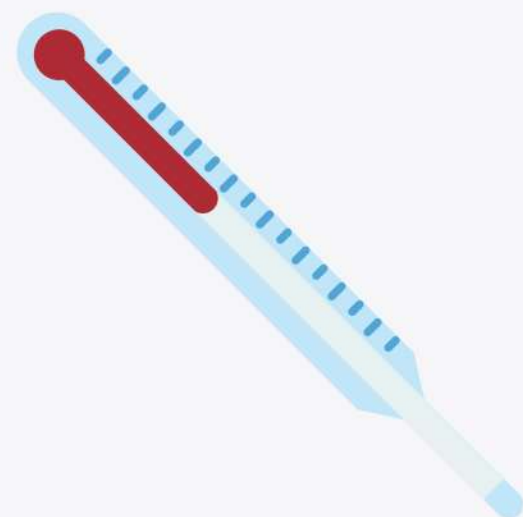
# DATOS CLINICOS

## TB PRIMARIA

Sin exposición previa

(no sensibilizada). Gracias a la inhalación de núcleos goticulares que contienen bacilos de TB

la mayoría padece la infección en estado de latencia. se transmite a otros.



- [Norris, T. L., Tuan, R. L., Porth, C. M. \(2019\). Porth fisiopatología : alteraciones de la salud : conceptos básicos \(10ª\). Wolters Kluwer.](#)

# DATOS CLINICOS

## TB SECUNDARIA

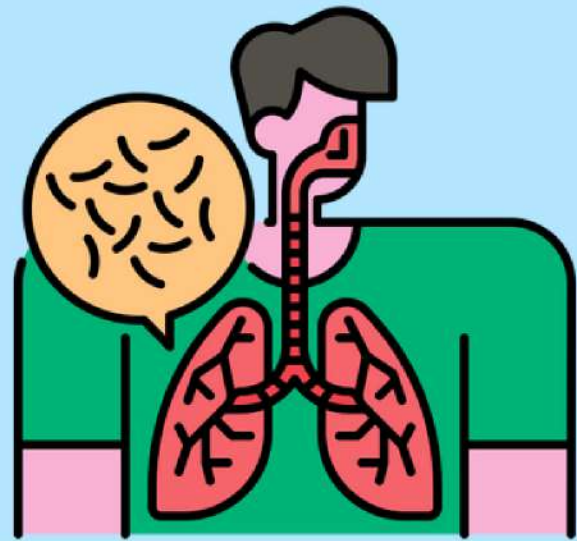
Se presenta por una reinfección o reactivación de una lesión primaria que ya había sanado



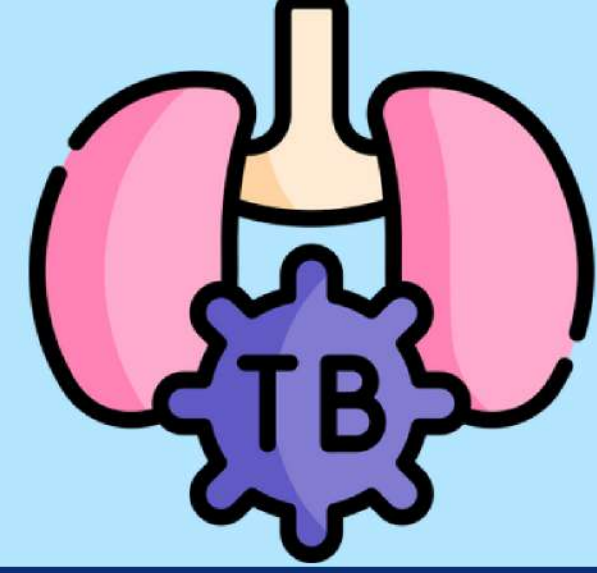
Derrame pleural y  
Empiema tuberculoso



- [Norris, T. L., Tuan, R. L., Porth, C. M. \(2019\). Porth fisiopatología : alteraciones de la salud : conceptos básicos \(10ª\). Wolters Kluwer.](#)



Rx



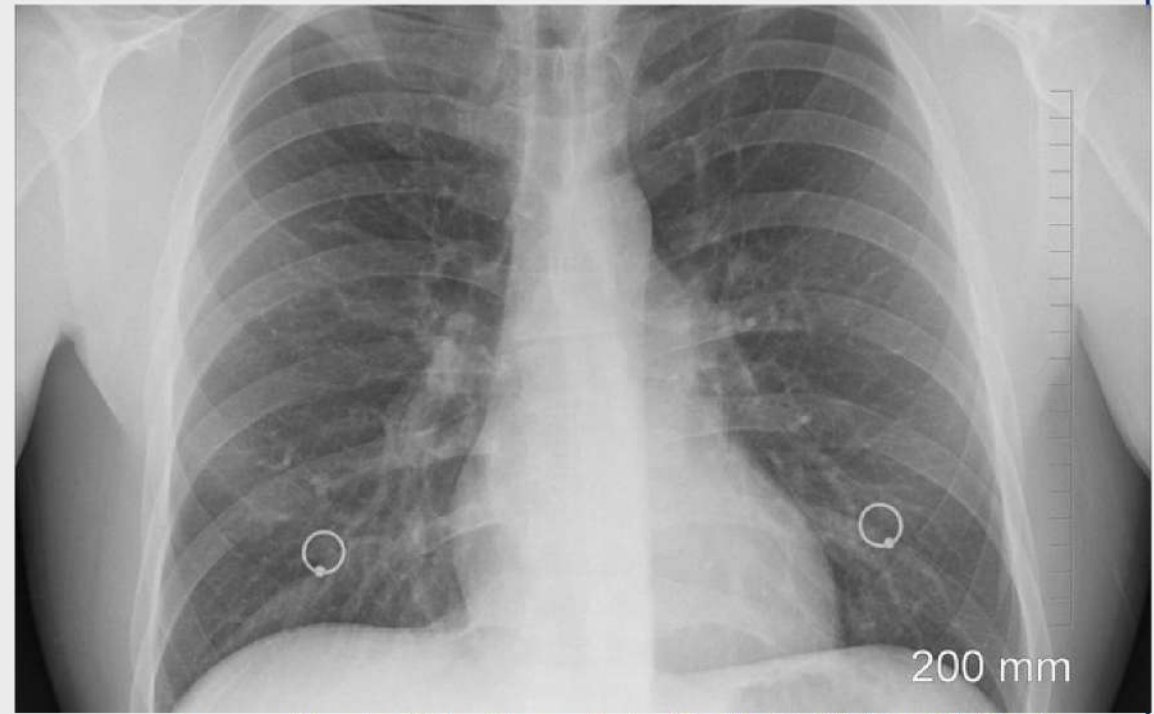
tuberculina

métodos de detección mas usados:

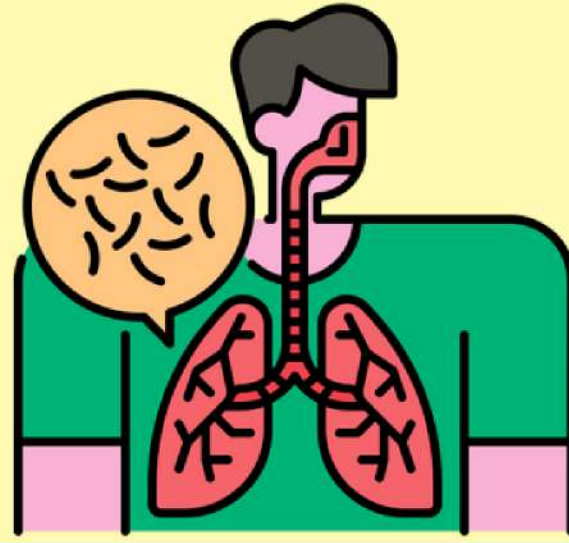
RX de tórax



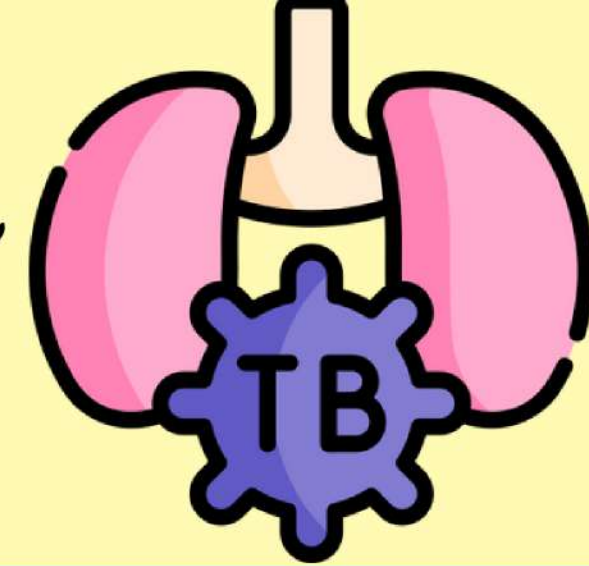
Baciloscopia



• Norris, T. L., Tuan, R. L., Porth, C. M. (2019). Porth fisiopatología : alteraciones de la salud : conceptos básicos (10ª). Wolters Kluwer.



# Tuberculina



positivo de por vida

Esto no significa que la TB este activa.



mide hipersensibilidad retrasada medida por células tipo IV

Significa que exposición al bacilo y genera inmunidad mediada por células al microorganismo



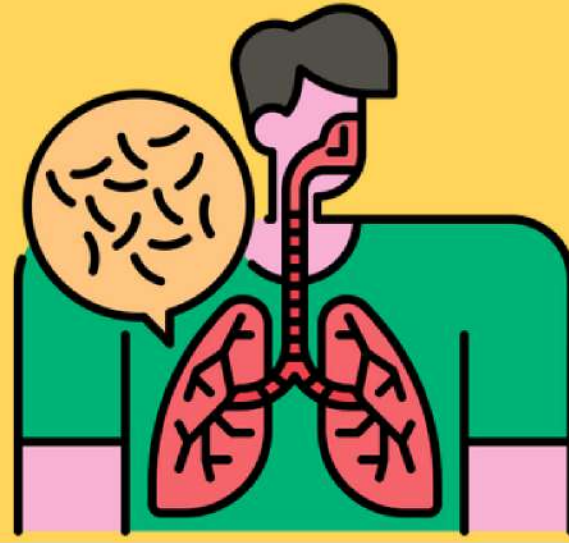
Falsos negativos

Px con:  
-VIH

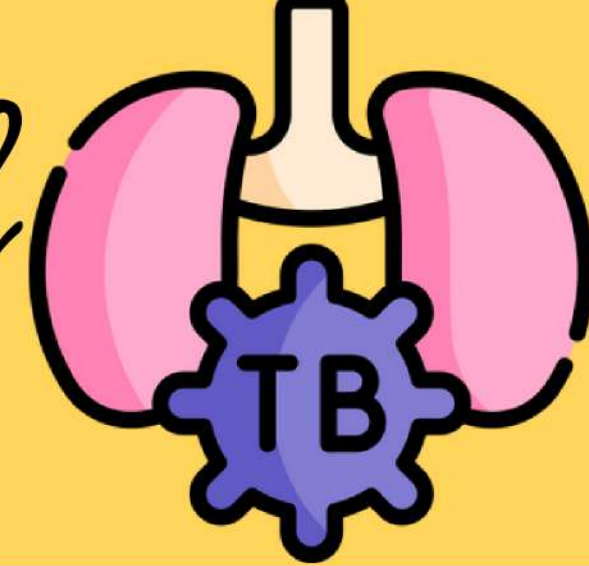
-tx inmunosupresor  
-tumores linforreticulares  
-envejecimiento



- Norris, T. L., Tuan, R. L., Porth, C. M. (2019). Porth fisiopatología : alteraciones de la salud : conceptos básicos (10ª). Wolters Kluwer.



# QFT-TB Gold



Mecanismo de acción

cuantifica interferon- $\gamma$  (INF- $\gamma$ )



QuantiFERON-TB Gold  
Detecta TB activa y en estado de latencia

Desventajas

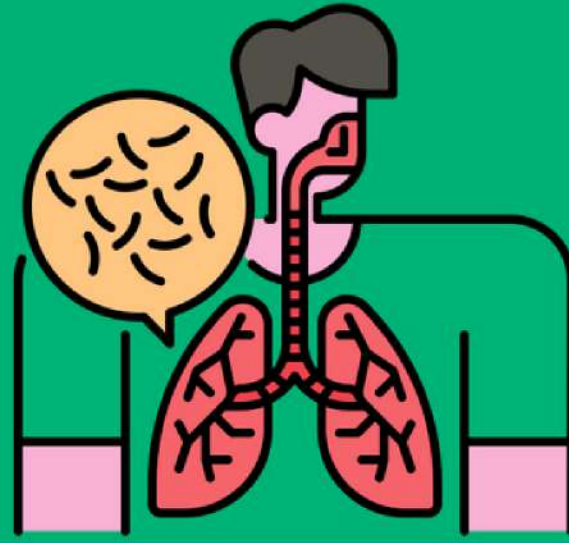
-costos muy altos  
-baja disponibilidad en C.S.



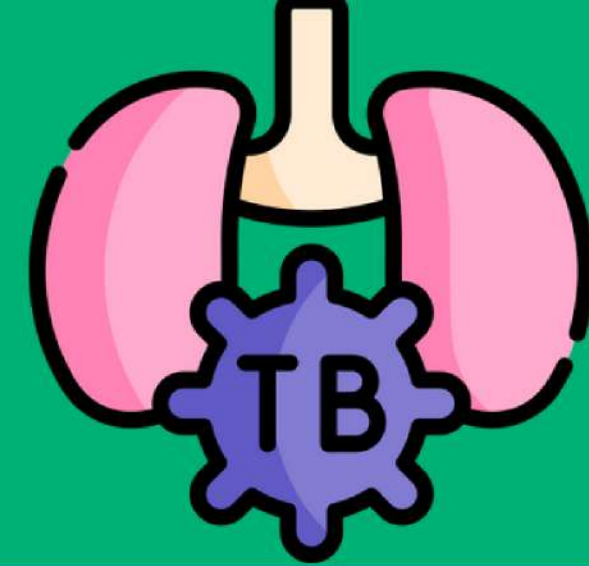
NMS Health

resultados en 24 hrs.

tiempo



# Baciloscopía



DX definitivo para TB activa

Cultivos

- Cultivos y tinción acido-alcohol-resistente. en muestras tempranas de:
  - esputo
  - aspirados gastricos
  - lavados bronquiales



Identificación

- identificación del microorganismo en:
  - cultivos

-amplificación de ADN o ARN



Amplificación

-PCR



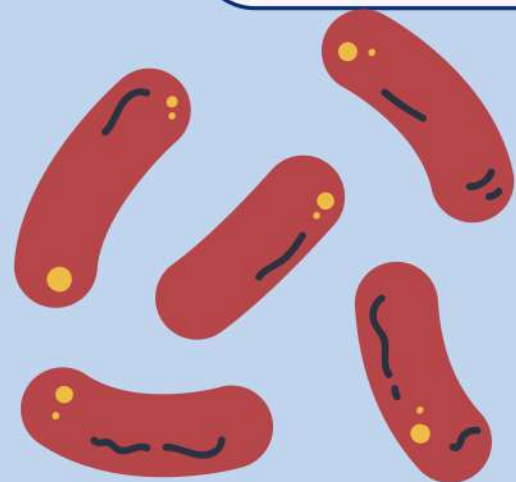
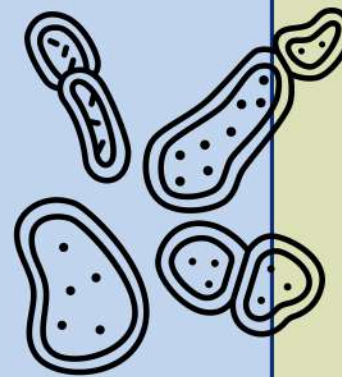
# TRATAMIENTO



## OBJETIVOS:

- **Eliminar todos los bacilos Tuberculosos de una persona infectada**

- **Prevenir la Resistencia importante a los farmacos**



- Norris, T. L., Tuan, R. L., Porth, C. M. (2019). Porth fisiopatología : alteraciones de la salud : conceptos básicos (10ª). Wolters Kluwer.

# Criterios para instituir un tratamiento antimicobacteriano para TB:

- **Persona con TB activa**
- **individuos que tienen contacto con personas que padecen TB activa**

- **Personas en riesgo de padecer la forma activa de TB**

# FARMACOS PRIMARIOS PARA TB

**Soniazida**

**Rifampicina**

**Piracinamida**

**Etambutol**

**Estreptomina**

- [Norris, T. L., Tuan, R. L., Porth, C. M. \(2019\). Porth fisiopatología : alteraciones de la salud : conceptos básicos \(10ª\). Wolters Kluwer.](#)

# Soniazida

Potente contra los bacilos de la TB

Fármaco que más se utiliza para esta enfermedad

## Mecanismo de Acción:

- **Se combina con una enzima que es necesaria para las cepas susceptibles a isoniazida del bacilo de la TB**

# Rifampicina

## Mecanismo de Acción:

- La inhibe la síntesis de ARN en el bacilo

# Etambutol y Piracinamida

## Mecanismo de Acción:

- Inhiben el crecimiento de los bacilos de la TB

**Primer fármaco eficaz que se encontró contra la TB**

**Debe administrarse como inyección esto limita su utilidad**

**Se utiliza principalmente en personas con modalidades graves del padecimiento**

**Fármaco importante en el tratamiento de la TB**

- [Norris, T. L., Tuan, R. L., Porth, C. M. \(2019\). Porth fisiopatología : alteraciones de la salud : conceptos básicos \(10ª\). Wolters Kluwer.](#)



# Bibliografía

- Norris, T. L., Tuan, R. L., Porth, C. M. (2019). Porth fisiopatología : alteraciones de la salud : conceptos básicos (10<sup>a</sup>). Wolters Kluwer.

