

Primoinfección tuberculosa

XX Curso-congreso, Actualización en
Tuberculosis
Junio 2016

Etiopatogenia.



- Bacilo gram positivo, ácido-alcohol resistente.
- Orden Actinomycetales, familia Mycobacteriae.
- Aerobio estricto
- Multiplicación lenta (14 a 24 hrs).
- Capaz de permanecer en estado latente.
- Reservorio: Hombre.

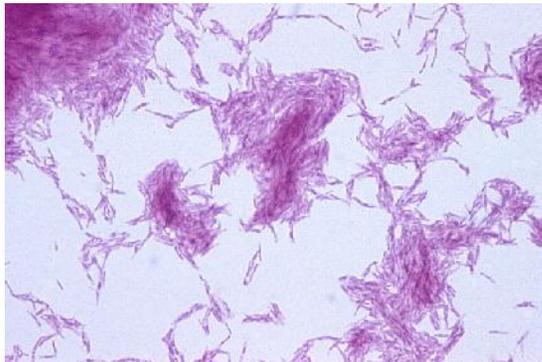
Etiopatogenia.



Factores del infectante:

- Extensión de la enfermedad: baciloscopía positiva y Rx con cavernas.
- Severidad y frecuencia de la tos.
- No quimioterapia antituberculosis.
- Contacto estrecho.

Etiopatogenia.



Factores del inóculo:

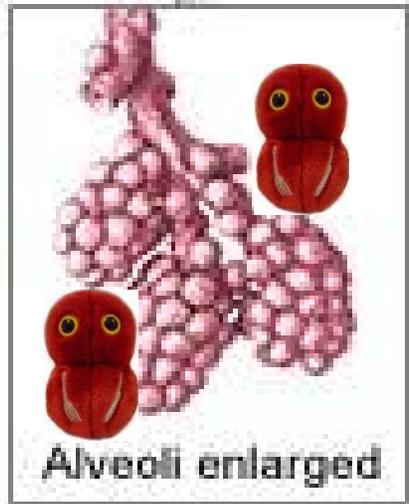
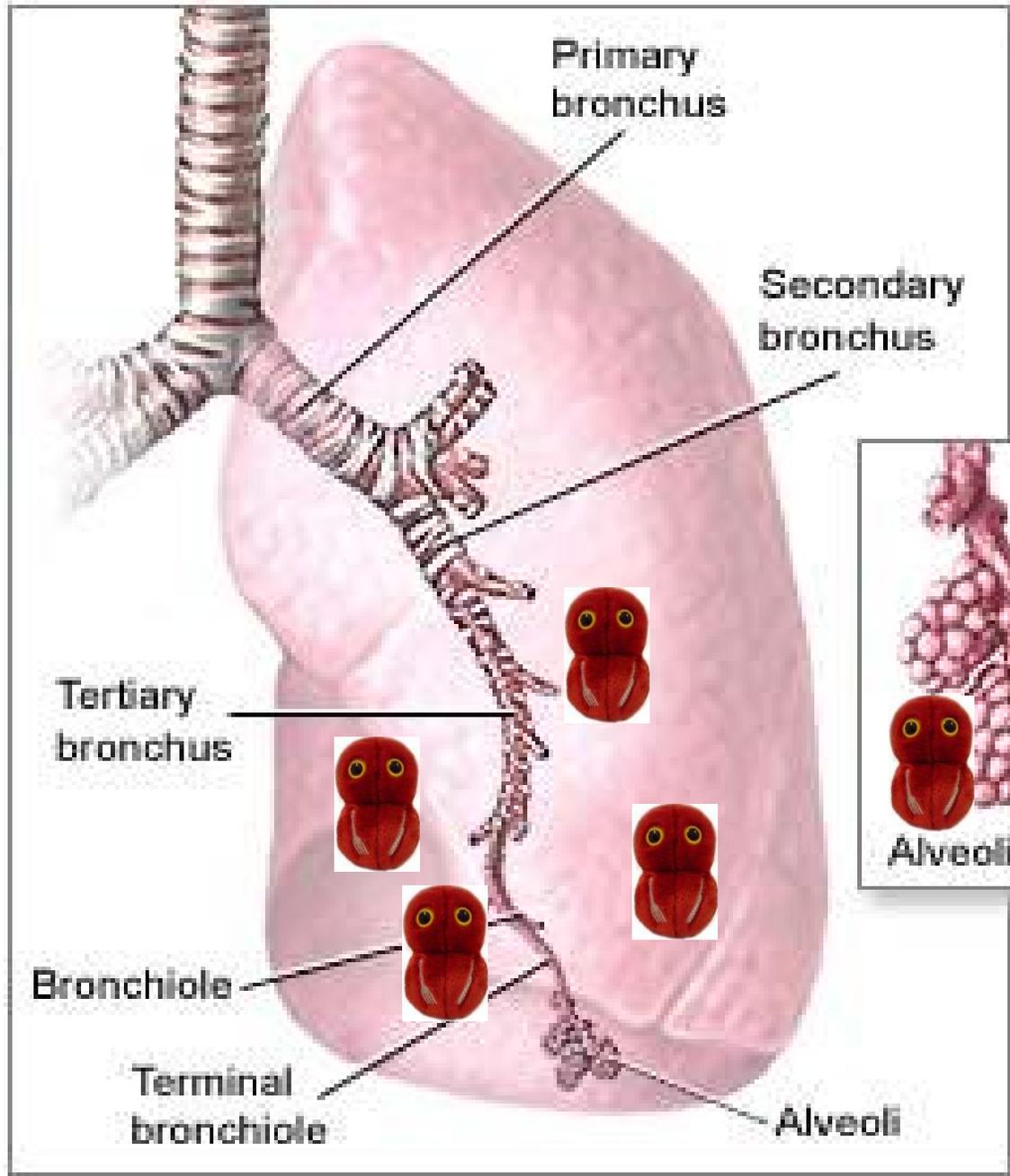
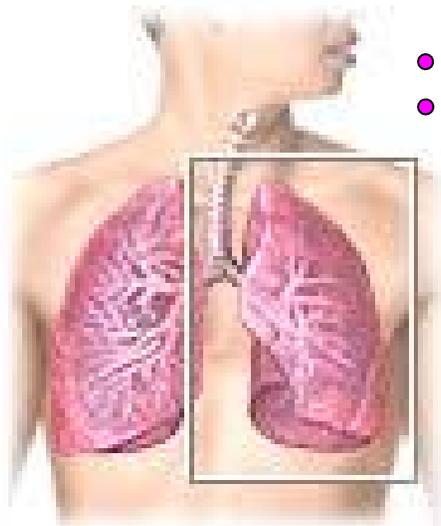
- Gotas de secreciones.
- Partículas de 1 a 5 micras para llegar a alvéolo.
- Se requieren 20 a 200 unidades bacilares (1-3 bacilos por gota de secreción).
- Un tercio de las unidades bacilares alcanza el alvéolo.

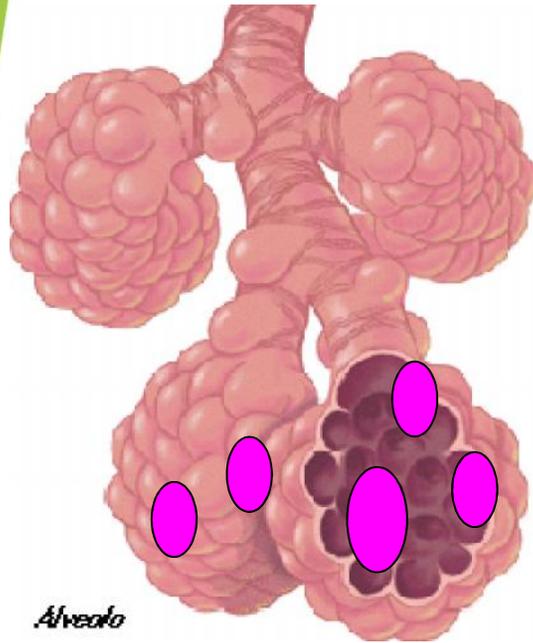
Etiopatogenia.

Factores del huésped susceptible:

- Menor de 5 años.
- Desnutrición.
- Enfermedades crónicas.
- Inmunosupresión
 - Primaria
 - Secundaria (VIH riesgo 30- 50 veces)
 - Transitoria (Varicela, sarampión, tos ferina)
 - Iatrogénica

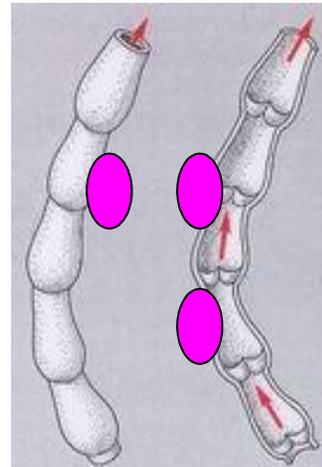






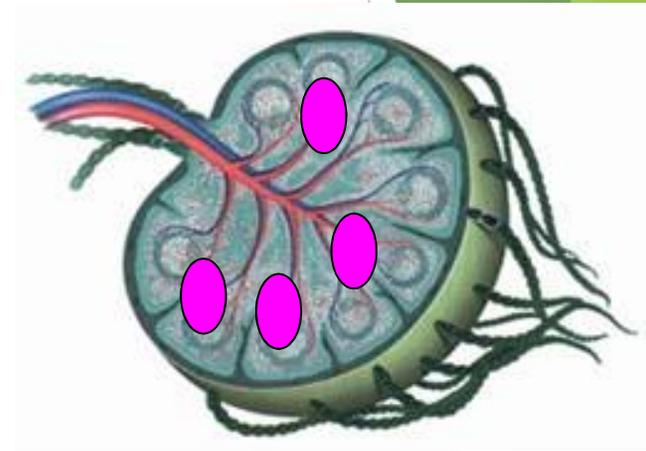
Alveolo

Neumonitis



Vaso linfático

Linfangitis



Ganglio linfático

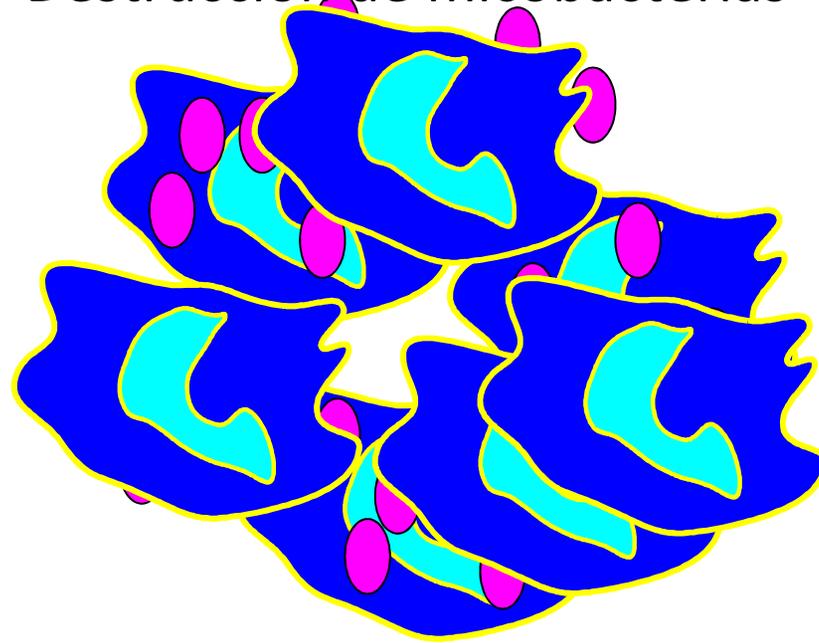
Linfadenitis

Complejo primario de Ranke

Progresa en 2 a 10 semanas

Tuberculosis Pulmonar

- 1.- Destrucción de micobacterias
- 2.- Multiplicación
- 3.- Estado latente



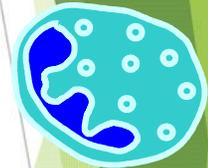
Complejo de Ghon
(6 meses) Macrófagos



Monocitos



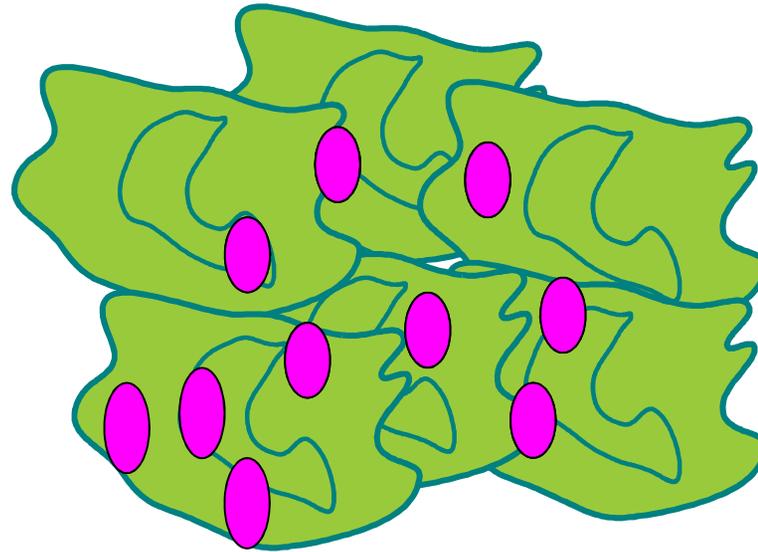
Fibroblastos



Neutrófilos



Linfocitos T y B

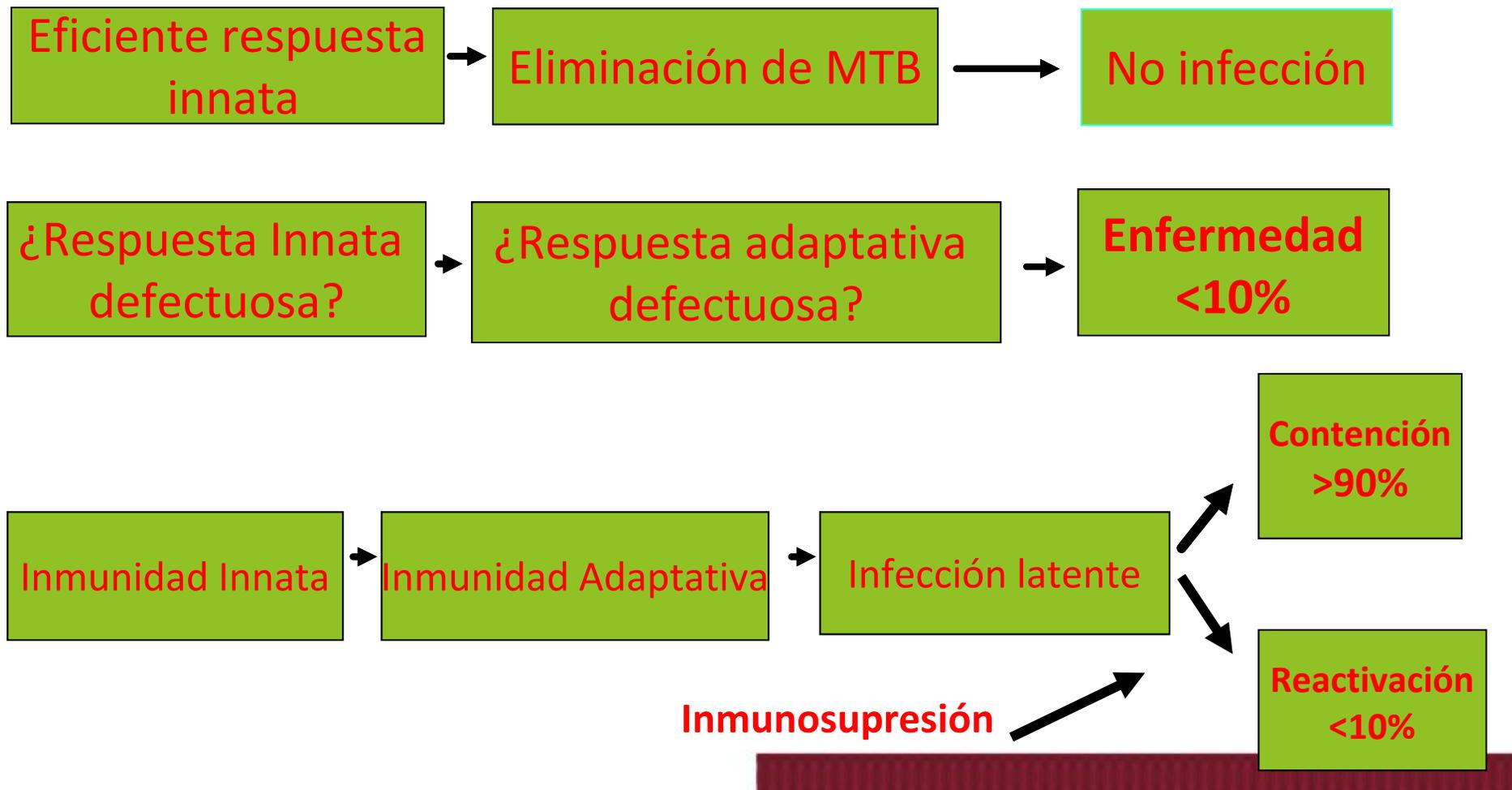


- Reinfección exógena.

- Reinfección endógena.

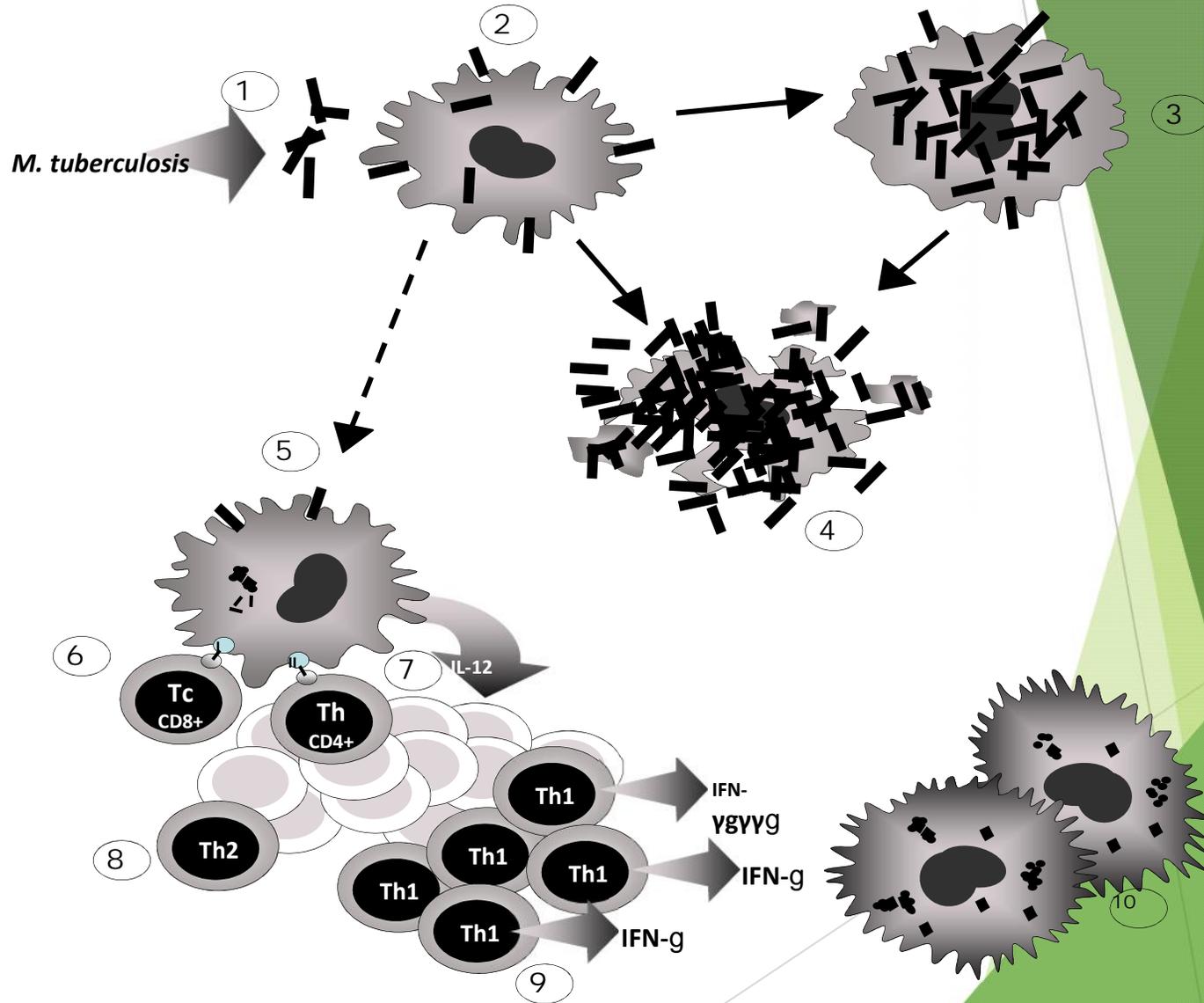
Diseminación hematológica
(Frecuente en niños)

Resultado de la Exposición a la infección con MTB

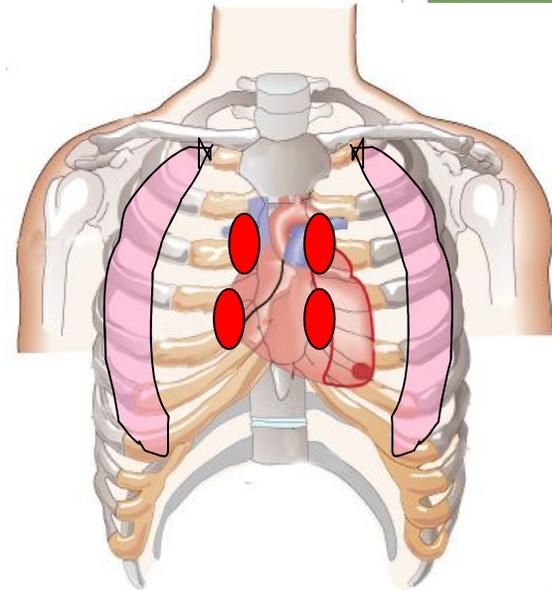
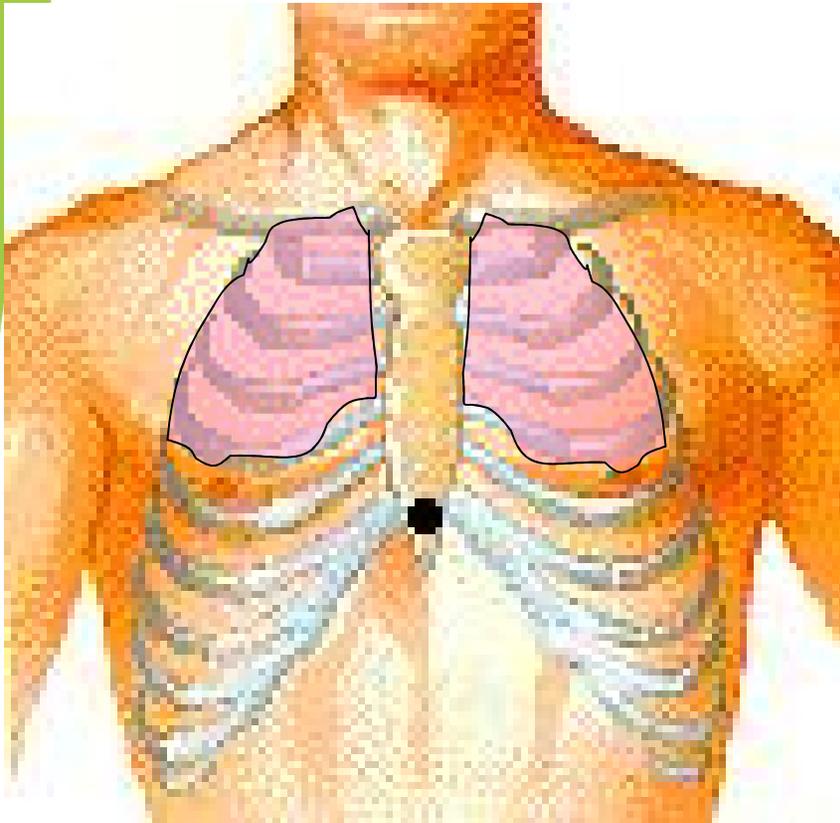


Respuesta inmunológica ante *M. tuberculosis*.

Fisiopatología

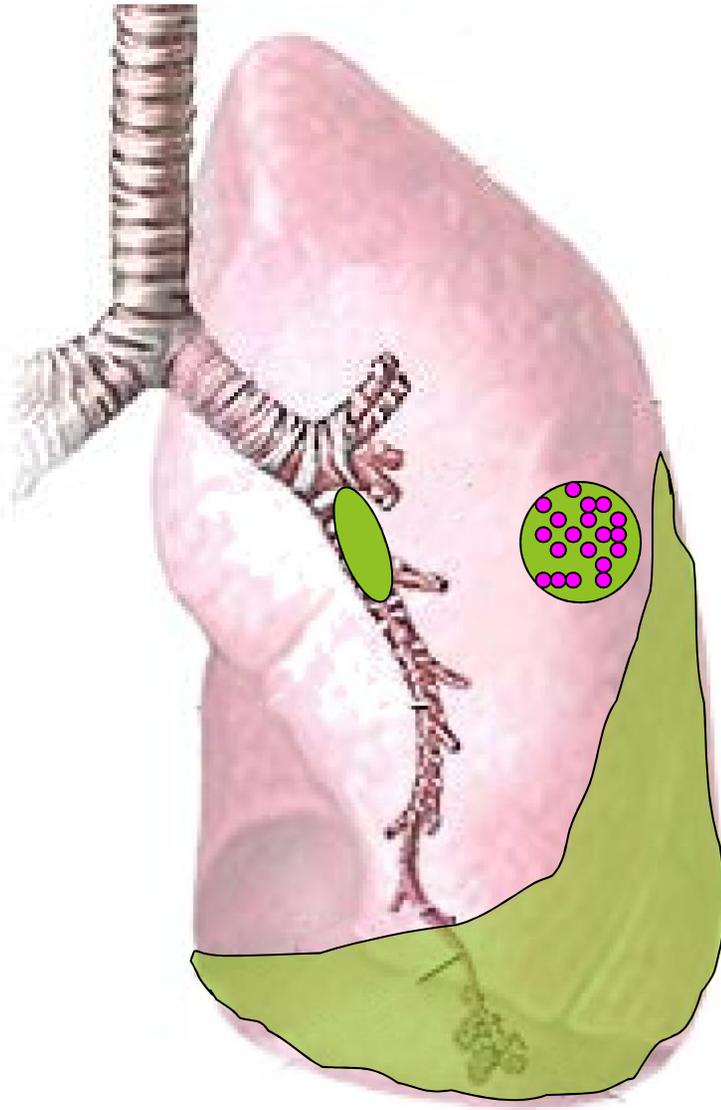


Etiopatogenia.



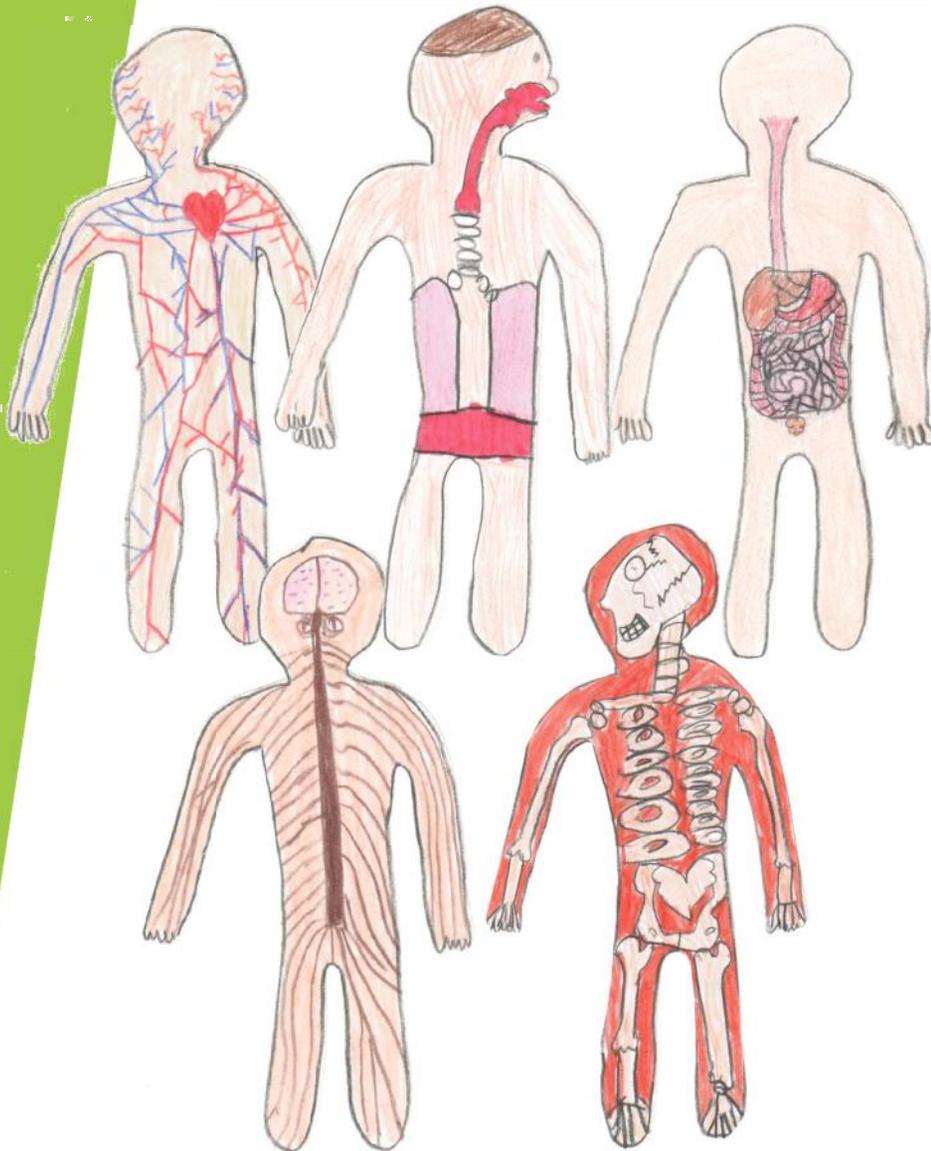
- Lesiones cerradas (no bacilíferos).
- Adenomegalias.

Etiopatogenia.



- Licuefacción, necrosis.
- Erosión de bronquios, diseminación broncógena.
- Derrame pleural.

Etiopatogenia.



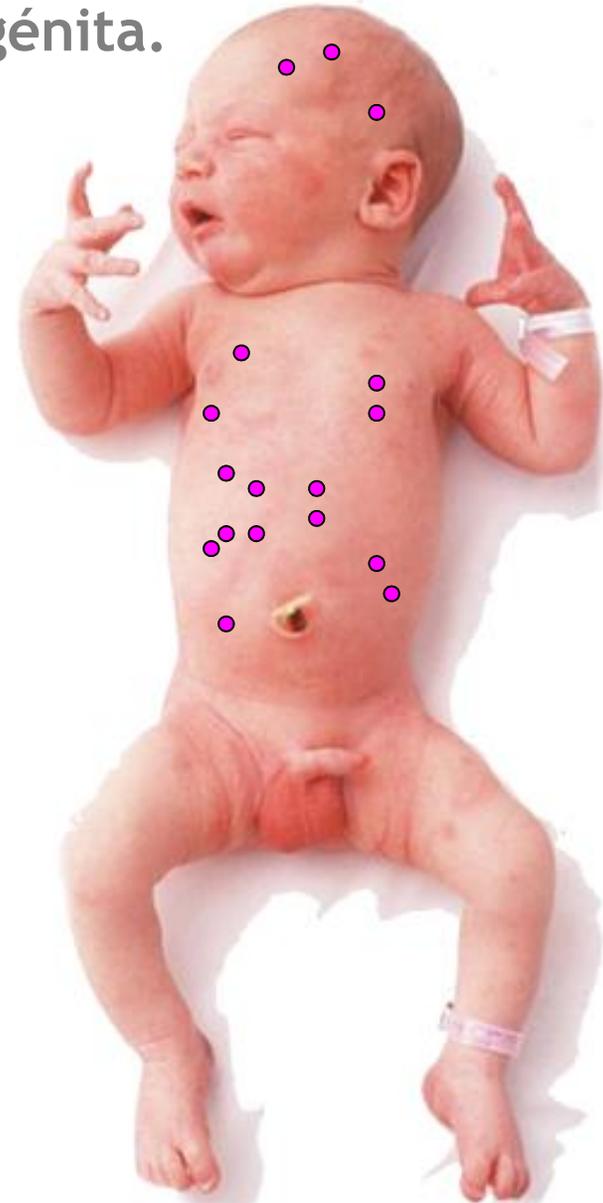
Tuberculosis extrapulmonar (15-20%):

- Pleural.
- Linfática.
- Urogenital.
- Meníngea.
- Osteoarticular.

Etiopatogenia tuberculosis congénita.



- Transmisión transplacentaria.
- Afección hepática primaria.
- Diseminación multisistémica.



Cuadro clínico.

Primoinfección.

- Febrícula y tos leve (remite en pocos días).
- Fatiga, sudoración, fiebre, pérdida de peso, tos crónica (si no se limita la infección inicial).
- Formas crónicas poco frecuentes (pérdida de peso, anorexia, tos hemoptóica).
- Exploración física variable:
 - Normal.
 - Sd. de consolidación o derrame pleural.
 - Estertores gruesos o finos.

Cuadro clínico.

Reinfección.

- Inicio insidioso e inespecífico.
- Febrícula, anorexia, pérdida ponderal progresiva, debilidad, fatiga fácil.
- Hipertermia vespertina, diaforesis.
- Tos progresiva, productiva de expectoración mucoide, mucopurulenta.
- Hemoptisis.
- Disnea.

Cuadro clínico.

Congénita.

- Síntomas en las primeras 8 semanas de vida.
- Bajo peso.
- Ictericia.
- Letargia, irritabilidad, convulsiones, meningismo.
- Ascitis.
- Diarrea.
- Exantema, nódulos subcutáneos, lesiones ulcerosas periumbilicales y perivacunales.
- Mortalidad 20-40%

Diagnóstico.

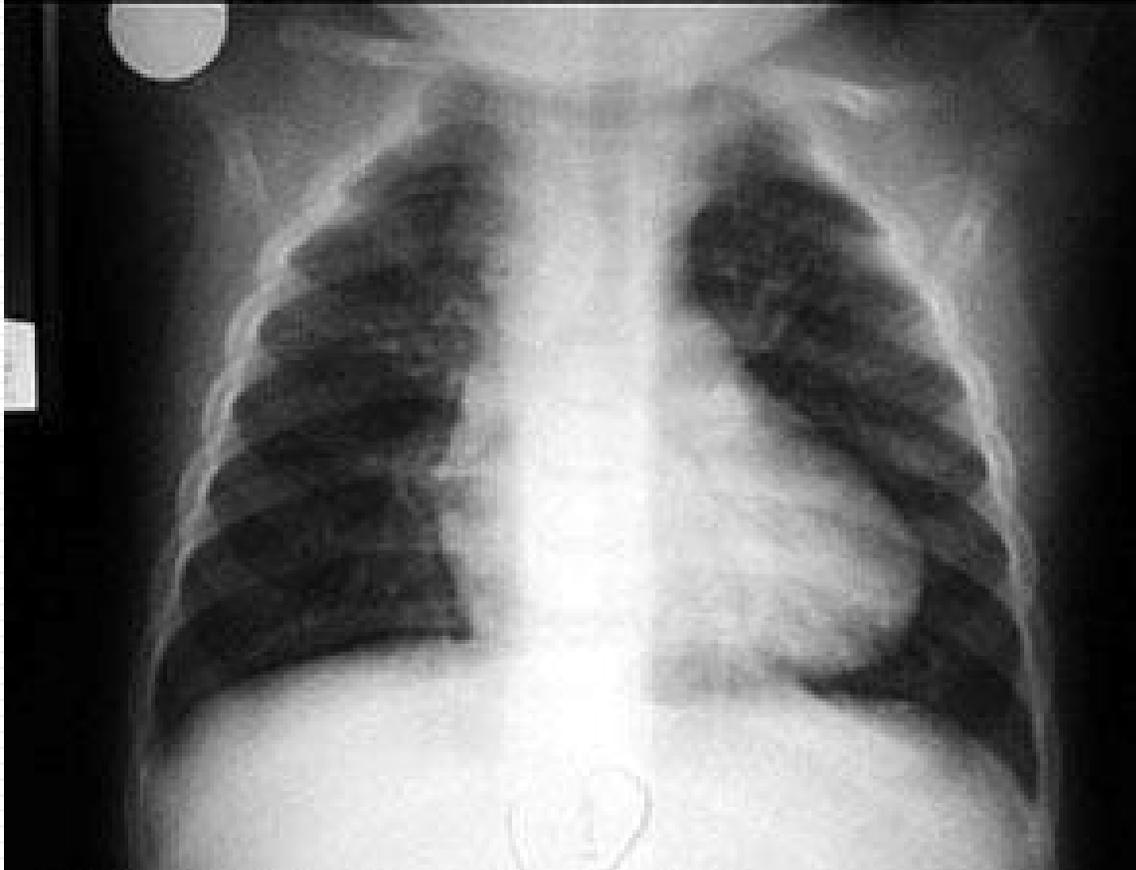
- Difícil en niños.
- Exposición a un caso infectante.
- Examen físico anormal.
- Técnicas de imagen.
- PPD.
- Baciloscopía.
- Biología molecular (PCR).
- Cultivo.
- Biopsia.

Estándar
de oro

Diagnóstico: Imagen.

	Niños (%)	Adultos (%)
Adenopatías	95	30
Consolidación	70	90
Cavitación	2	6
Miliar	3	5
Derrame Pleural	5	30

Diagnostico por imagen



PRUEBA TUBERCULINICA (PPD)

**XX CURSO DE ACTUALIZACIÓN EN TUBERCULOSIS EN EL NIÑO Y EL
ADULTO Y PRIMER CONGRESO DE TUBERCULOSIS Y ENFERMEDADES
RESPIRATORIAS
CIUDAD DE MÉXICO, DEL 13 AL 17 DE JUNIO DE 2016
LIC. MARÍA ARCELIA AVENA PERALTA**

PRUEBA TUBERCULÍNICA O PPD

- ✓ **La prueba tuberculínica o PPD (Derivado Protéico Purificado o Prueba de Mantoux) es un precipitado que se obtiene del medio de cultivo sintético de M. tuberculosis destruido por calor y eliminado por filtración.**
- ✓ **Se utiliza principalmente para detectar a las personas que están infectadas por el bacilo de la tuberculosis.**

- **En el estudio de contactos y como apoyo en el diagnóstico de la tuberculosis de la tuberculosis en niños**
- **En estudios epidemiológicos para conocer la prevalencia de la infección en la población**
- **Para detectar la infección reciente en aquellos que se que se convierten de no reactores a reactores al PPD**

- ❖ **Transporte a ganglios**
- ❖ **Bacteremia e infección de otros órganos**
- ❖ **Respuesta inmune: aproximadamente 14 días**
- ❖ **Reacción al PPD**

Hipersensibilidad Retardada

Inoculación de antígenos proteicos de bacilos (PPD)

Los linfocitos T CD4 Y CD8 reconocen los antígenos proteicos del PPD

Proliferación de linfocitos y producción de linfoquinas

Inflamación vascular y acúmulo de linfocitos y macrófagos:

REACCIÓN

Producto tuberculínico

- ❖ **1890** - Roberto Koch descubre la tuberculina.
- ❖ **1932** – Se anuncia el primer precipitado proteico de la tuberculina (Seibert).
- ❖ **1934** – Se introduce el PPD.
- ❖ **1939** – Se inician los primeros estudios para establecer el PPD estándar internacional.
- ❖ **1941** – Se constituye un estándar oficial PPD-S.
- ❖ **1952** – Se establece como estándar internacional (PPD-S lote patrón) por la OMS.
- ❖ **1958** – Se prepara el lote llamado RT23, con Tween 80 como estabilizador y estandarizado frente al PPD-S (2 unidades de PPD RT 23 son equivalentes al de 5 UT de PPD-S)

Prueba tuberculínica estándar

 **Antígeno estandarizado: PPD RT23**

 **Vía y Técnica de aplicación: intradérmica**

 **Cantidad administrada**

 **Lectura estándar: en milímetros**

Conservación del PPD

- **Debe mantenerse en refrigeración entre 2 y 8 grados centígrados**
- **Protegerlo de la luz solar e indirecta**
- **Utilizar el termo con paquetes refrigerantes cuando sea necesario transportarse**
- **Revisar instructivo del fabricante**
- **Observar si presenta cambios de coloración**

Técnica de aplicación

Conservación del PPD



Equipo y material

- ✚ **Compresa**
- ✚ **Frasco ampolla con 10 dosis (PPD)**
- ✚ **Jeringa desechable de tuberculina**
- ✚ **Termo con paquetes refrigerantes**
- ✚ **Soporte para el frasco**
- ✚ **Torundas**
- ✚ **Contenedor de desechos**
- ✚ **Gasa estéril**
- ✚ **Regla transparente de 10 cm**
- ✚ **bolígrafo**
- ✚ **Toallas desechables**
- ✚ **Formulario de registro**



Requisitos para la aplicación del PPD

- ✚ Lavado de manos
- ✚ Preparación del equipo y material
- ✚ Revisar lote y fecha de caducidad
- ✚ Limpiar el tapón del frasco con un torunda con agua estéril
- ✚ Cargar la jeringa con una dosis
- ✚ Limpiar el antebrazo con un torunda con agua estéril



Lugar de aplicación de la prueba tuberculínica

✓ En la cara antero externa del brazo izquierdo (unión del tercio superior con el medio)



Dosis



0.1mL (Una décima de mililitro)

Vía de administración



Intradérmica

Aplicación de la prueba tuberculínica

- ✚ Sostener el brazo y estirar la piel en el sitio de la aplicación
- ✚ Tomar la jeringa entre los dedos índice y medio
- ✚ Introducir la dosis **LENTAMENTE** vía intradérmica con la punta de la aguja hacia arriba y retirar la aguja con suavidad
- ✚ Depositar en el contenedor la aguja y la jeringa en una bolsa desechable

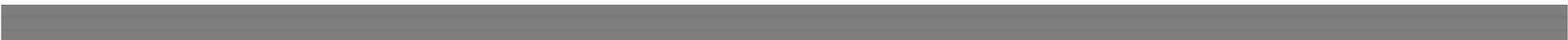


Reacción de la prueba tuberculínica

- ✓ **Reacción inflamatoria leve o de mediana intensidad (Aspecto de cáscara de naranja)**
- ✓ **Incremento de la reacción inflamatoria aparece un eritema edema, infiltración e induración**
- ✓ **En las personas no sensibles, la reacción desaparece pronto**



LECTURA DE LA PRUEBA TUBERCULÍNICA



¿Cómo se realiza la lectura de la reacción?

1. Inspeccione el lugar de la aplicación y palpar cuidadosamente



2. Limitarse a la induración y determinar los bordes



¿Cómo se realiza la lectura de la reacción?

3. Mida con la regla transparente el diámetro transversal en relación al eje longitudinal del antebrazo



● **La presencia de induración implica:**

- Infección tuberculosa**
- Reacción cruzada por MNT o BCG (induraciones menores que la infección TB)**
- Falsos positivos: inexperiencia, mayor cantidad de antígeno, MNT Y BCG**
- Falsos negativos: caducidad, almacenamiento de PPD, inexperiencia, vía subcutánea, pérdida de antígeno, VIH, infecciones virales, tratamiento inmunosupresor entre otros**

Reporte de resultados

- La lectura debe realizarse entre 48 y 72 horas
- La lectura del PPD debe reportarse por escrito en milímetros de induración.
- Reporte cualquier otra expresión cutánea: como ampollas o vesículas.

Recomendaciones

- Explique a la persona en que consiste la prueba, la importancia de la aplicación y lectura a las 72 horas
- Informe que no se debe rascar ni colocar sustancias en caso de presentar prurito o dolor local
- Explique al paciente que la reacción desaparecerá paulatinamente



Recomendaciones para su aplicación y lectura

✓ La técnica de aplicación y lectura del PPD la debe realizar personal de enfermería debidamente capacitado en teoría y práctica



Recomendaciones

- **En personas que tengan lesiones cutáneas en el sitio de aplicación (si esto sucede aplicar en el otro brazo).**

Efectos adversos

- **Locales: dolor, prurito, pueden presentarse flictenas o vesículas y ocasionalmente necrosis, el manejo es sintomático y debe ser valorado por el médico**



**LIC. MARÍA ARCELIA AVENA PERALTA
COORDINADORA RED TAES DE ENFERMERÍA
PROGRAMA NACIONAL DE TUBERCULOSIS
LEO. MARIA DEL CARMEN VAZQUEZ BAUTISTA**

arceliaavena@yahoo.com.mx

Muchas gracias