

TUBERCULOSIS

Dra. Nancy Heidy Montes Montaña
*Médico Familiar Policlínico El Alto

DEFINICION

La tuberculosis es una enfermedad social infecto-contagiosa, producida por el *Micobacterium tuberculosis* de evolución crónica que puede ser controlada y curada. Se presenta principalmente en personas que están en edad reproductiva (15 a 59 años)

EPIDEMIOLOGIA

A nivel mundial la tuberculosis enferma a 8 millones de personas nuevas siendo la causa de muerte de 3 millones de infectados datos que crecen a pasos agigantados por los pacientes con VIH.

En Latinoamérica nuestro país Bolivia junto a Perú tienen la incidencia más elevada aproximadamente. Para el 2000 se calculaba en Bolivia la incidencia tuberculosis en todas sus formas en 111.9 y para la tuberculosis pulmonar BAAR(+) en 77.5 casos por 100.000 habitantes.

ENFOQUE DE RIESGO

- a) **Riesgo de infección:** los enfermos eliminan gran cantidad de bacilos en la expectoración por lo que el riesgo de cada individuo de infectarse dependerá del número de fuentes de infección presentes en la comunidad, duración de la contagiosidad de las fuentes de infección, la oportunidad (duración y tiempo) de contacto con las fuentes de infección, factores individuales como la edad, estado de salud, etc., formas y estilos de vida, hacinamiento y falta de ventilación.
- b) **Riesgo de enfermedad:** el riesgo de desarrollar la enfermedad depende de la edad, a más temprana edad mayor riesgo principalmente para formas diseminadas agudas y graves; tiempo, dentro de los dos años posteriores a la primo infección; presencia de lesiones pulmonares sugerentes de TB previa; condiciones debilitantes que disminuyen las defensas inmunitarias.
- c) **Riesgo de muerte:** la tuberculosis es una enfermedad mortal si no se trata, la mortalidad puede ser influenciada por la

oportunidad en el diagnóstico y tratamiento y la calidad del último.

ETIOPATOGENIA

El bacilo tuberculosos llega al pulmón a través de las gotas de pfluge siendo fagocitado por los macrófagos alveolares donde se multiplican pudiendo pasar algunos a la circulación sanguínea o linfática diseminándose a todo el cuerpo. Entre la segunda a décima semana de la penetración del organismo se produce la inmunidad específica que detiene su diseminación siempre y cuando no se encuentren presentes los factores de riesgo antes mencionados.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Síntomas respiratorios: tos con expectoración mucosa (inicio enfermedad), dolor torácico al respirar y/o toser, tos con expectoración purulenta o sanguinolenta (hemoptoicos).
- Síntomas sistémicos: astenia, hiporexia, pérdida de peso, fiebre vespertina, diaforesis nocturna, irritabilidad y malestar general.
- En casos de tuberculosis extrapulmonar los síntomas dependen del órgano afectado.
- Eritema nodoso.

EVALUACION DEL PACIENTE

La anamnesis debe ser cuidadosa haciéndose hincapié en enfermedades concomitantes, el contacto con enfermos de TB (COMBE +), antecedentes de enfermedad tuberculosa previa y factores de riesgo para desarrollar la enfermedad. Presencia de **tos húmeda de más de 2 semanas de duración**, síntoma más frecuente y de alarma para la tuberculosis pulmonar.

El examen físico debe seguir las normas semiológicas establecidas por aparatos y sistemas

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

- Baciloscopía de esputo: una baciloscopía negativa no descarta totalmente la posibilidad diagnóstica de tuberculosis. Los resultados se reportan en 24 horas.

- Cultivo en Lowenstein-Jensen de esputo, tejido u otro. Está indicado en sospecha de TB con dos series de baciloscopia negativa, pacientes con una serie de baciloscopia negativa, pero con Rx de tórax altamente sugestiva, en muestras especiales (líquidos pleural, cefalorraquídeo, ascítico y orina. Aspirado gástrico en niños, finalmente para realizar estudios de resistencias a medicamentos.
- Radiologías de tórax: con imágenes nodulares, infiltrados y cavernas. Que se presentan preferentemente en los lóbulos superiores de ambos pulmones.
- Prueba de tuberculina o PPD, identifica a los individuos infectados solo tiene significación diagnóstica en niños pequeños no vacunados con BCG.
- Biopsia: tejido pulmonar por fibrobroncoscopia y otros tejidos con cirugía menor.
- Ecografía y tomografía de acuerdo a la localización.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- Enfermedades tóxico-infecciosas: SIDA, salmonelosis, paludismo, sífilis, etc.
- Enfermedades granulomatosas.
- Neoplasias.
- Enfermedades del colágeno.
- Derrame pleuralm de otra etiología
- Silicosis o cualquier otra neumoconiosis.
- Meningitis de otra etiología
- Nefritis de cualquier otra etiología

TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO

Medidas dietéticas destinadas a aumentar las defensas de los individuos.

Supresión del consumo de tabaco y alcohol.

Medidas higiénicas: taparse la boca al toser o estornudar, no escupir al suelo, mantener ventilados los ambientes.

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

Se elegirá el mismo de acuerdo a la categorización del paciente:

- En función a la localización de la enfermedad.
 - Pulmonar
 - Extrapulmonar.
- En función al resultado del examen directo de esputo.
 - Tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva
 - Tuberculosis pulmonar con baciloscopia negativa.
- En función a los antecedentes de tratamiento.
 - Caso nuevo: nunca recibió tratamiento o recibió tratamiento antituberculoso menos de un mes.
 - Caso previamente tratado: recaída, fracaso terapéutico y abandono.

• Esquema I

1ra Fase: 60 tomas administradas en forma diaria (lunes a domingo) de Rifampicina (R), Isoniacida (H), Pirazinamida (Z) y Etambutol (E).

2da Fase: 180 tomas administradas en forma diaria (lunes a domingo) de Isoniacida (H) y Etambutol (E).

Por vía oral con "administración directa" de la ingesta de las tomas por el personal de salud.

PRIMERA FASE 60 DOSIS

SEGUNDA FASE 180 DOSIS

Peso antes de fase	PRIMERA FASE 60 DOSIS		SEGUNDA FASE 180 DOSIS		
	R 300mg + H 150mg	E 400mg	Z 500mg	H 150mg + E 400mg	E 400mg
>55 Kg	2	3	3 1/2	2	1/2
40-55 Kg	2	2	3	2	-
<40 Kg	1 1/2	2	2	1 1/2	-

La respuesta del paciente al tratamiento debe ser a través de baciloscopías:

- La primera al final del segundo mes de tratamiento, si es positiva se debe ampliar un mes más el tratamiento de la primera fase.
- La segunda al quinto mes de tratamiento, si es positiva o se positiviza se considera **fracaso terapéutico** y se debe reiniciar tratamiento con el esquema II.
- La tercera al final del octavo mes de tratamiento.

- Esquema II
1ra fase: 60 tomas administradas en forma diaria (lunes a domingo) de Rifampicina (R), Isoniacida (H), Pirazinamida (Z), Etambutol (E) y Estreptomina (S).
2da Fase: 30 tomas administradas en forma diaria (lunes a domingo) de Rifampicina (R), Isoniacida (H), Pirazinamida (Z) y Etambutol (E).
3ra Fase: 65 tomas administradas 3 días a la semana (lunes, miércoles y viernes) de Rifampicina (R), Isoniacida (H) y Etambutol (E).

Peso Kg	PRIMERA FASE				SEGUNDA FASE			TERCERA FASE		
	S	R +H	Z	E	R+H	Z	E	R+H	H	E
>55	0.75 g	2	3 1/2	3	2	3 1/2	3	2	3	4 1/2
40-55	0.75 g	2	3	2	2	3	2	2	2	4
<40	0.50 g	1 1/2	2	2	1 1/2	2	2	1 1/2	2	3

Se encuentra indicado en: recaída a esquema previo, fracaso a Esquema I, abandono Esquema I que regresa con baciloscopia (+).

La respuesta del paciente al tratamiento es a través de baciloscopías:

- La primera al finalizar el tercer mes de tratamiento, si continúa positiva continuar con segunda fase en forma diaria con exámenes mensuales de baciloscopia, si es negativa (-) al 4to o 5to se pasa a la tercera fase; si persiste positiva se discontinúa tratamiento derivandose paciente (**fracaso terapeutico Esquema II = caso crónico**).
- La segunda al final del quinto mes de tratamiento.
- La tercera al final del octavo mes de tratamiento.
- Esquema III o Pediátrico
1ra Fase: 60 tomas diarias (lunes a domingo) de Rifampicina (R), Isoniacida (H) y Pirazinamida (Z).
2da Fase: 120 tomas diarias (lunes a domingo) de Rifampicina (R) e Isoniacida (H).

SITUACIONES ESPECIALES EN EL TRATAMIENTO ESPECÍFICO

- Embarazo: la mayoría de los medicamentos antituberculosos pueden usarse en el embarazo, excepto la estreptomina porque es ototóxica para el feto.
- Lactancia materna: Todos los medicamentos antituberculosos pueden usarse de forma segura.
- Contraceptivos: la rifampicina interactúa con las píldoras anticonceptivas disminuyendo la eficacia protectora de las mismas.
- Alteraciones hepáticas: en ausencia de enfermedad activa o daño crónico pueden emplearse los esquemas descritos con estrecha vigilancia y suspensión absoluta del consumo de alcohol.
- Hepatitis aguda y crónica avanzada: Es necesario suspender el tratamiento antituberculosos hasta la resolución de la hepatitis aguda.
- Insuficiencia renal: la isoniacida, rifampicina y pirazinamida en su mayoría son eliminadas vía hepática o metabolizadas en compuestos no tóxicos por lo que pueden emplearse de manera segura en la insuficiencia renal.

- Silico-tuberculosis: el tratamiento recomendado es el Esquema I sin embargo se recomienda prolongar la segunda fase a 10 meses.

CRITERIOS DE TRANSFERENCIA O INTERNACION

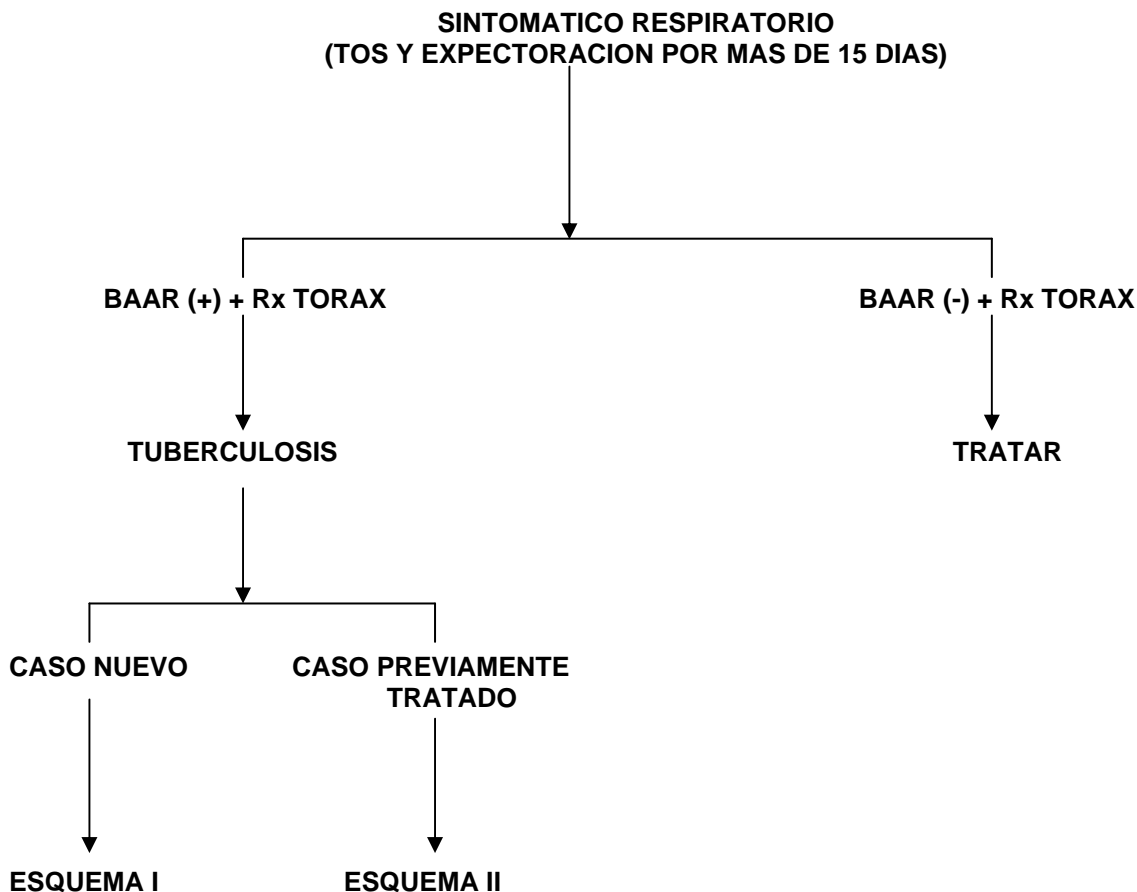
- Reacción adversa a los medicamentos antituberculosos
- Fracaso terapeutico.
- Hepatitis aguda y crónica avanzada.
- Insuficiencia renal
- Neumotórax secundario.
- Insuficiencia respiratoria.

PREVENCION

- Enseñar a los pacientes a taparse la boca al toser o estornudar.
- Enseñar a los pacientes a no escupir en el suelo.
- Ventilar los ambientes.

- Mejora la alimentación con consumo de proteínas animales, frutas, cereales y verduras.
- Suprimir el consumo de alcohol y tabaco.
- Vacunación BCG: reemplaza una infección con bacilos tuberculosos virulentos por otra con bacilos avirulentos capaces de producir defensas.
- Quimioprofilaxis primaria en recién nacidos y lactantes que conviven con padres contagiosos.
- Quimioprofilaxis secundaria: indicada en reactivos a la tuberculina (PPD +) con mayor riesgo de progresar a enfermedad (infectados VIH, silicosis, diabéticos, neoplasias sistema linfático, tratamientos prolongados con corticoides o inmunosupresores)
- Control de foco: examen y seguimiento de personas contactos de una fuente de infección.

ALGORITMO DE MANEJO



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bilbao M. T, Miranda R, Mayorga R. Normas de Diagnóstico y Tratamiento Médico de Medicina Interna. La Paz (Bolivia): INASES; 2005.
2. Del Granado M, R. De Llerena M. Curso de Capacitación en Tuberculosis. La Paz (Bolivia): Prisa Ltda; 2002.
3. Aguilar CA, Cervantes LF, Gutiérrez-Cirlos C, Magallanes F, Medina H, Pedroza J, Rivera R. Manual de Terapéutica Médica. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". Madrid (España): McGraw-Hill Interamericana; 2002.
4. Lee BW, Hsu SI, Stasior DS. Medicina Basada en la evidencia Massachusetts General Hospital. Madrid (España): Marbán Libros S.L.; 1999.
5. Secretaría Nacional de Salud. Manual de Normas y Procedimientos para el Control de la Tuberculosis. La Paz (Bolivia); 1996.
6. Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Wilson JD, Martín JB, Fauci AS, editores Harrison: Principios de Medicina Interna. 14 ed. México: Interamericana; 1994.
7. Kumate J, Gutiérrez G. Manual de Infectología. Distrito Federal (México): Francisco Méndez Cervantes Editores; 1990.